

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Siim Lillo

**HANKESUHETE PROBLEEMISTIK EESTI
EHITUSETTEVÕTETES RÕHUASETUSEGA AS TARTU EHITUS
JA AS MERKO TARTU KOGEMUSTELE**

Magistritöö ärijuhtimise magistrikraadi taotlemiseks
ettevõtluse ning tehnoloogia juhtimise erialal

Juhendaja: dotsent Tõnu Roolaht

Tartu 2016

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2016. a

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

..... (töö autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus.....	4
1. EHITUSSEKTORI HANKESUHETE OLEMUS NING POTENTSIAALSED PROBLEEMID.....	8
1.1. Ehitussektori tarneahel ja hankesuhte olemus selles ahelas.....	8
1.2. Ehituse hankemeetodi valiku alused ja riskid hankimisel.....	22
1.3. Alltöövõtjate kasutamine ning sellega seotud ajajuhtimise ja vähempakkumiste probleemistik ehitussektoris.....	35
2. EESTI EHITUSETTEVÕTETE HANKESUHETE UURING FOOKUSEGA AS TARTU EHITUS JA AS MERKO TARTU HANKETEGEVUSELE.....	46
2.1. Uurimismetoodika ja uuringus kasutatavate ettevõtete tutvustus.....	46
2.2. AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhete analüüs võrdluses Eesti peatöövõtjate ning alltöövõtjate küsitluste tulemustega.....	57
2.3. Ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.....	70
Kokkuvõte.....	83
Viidatud allikad.....	88
Lisad.....	96
Lisa 1. Ettevõtete arv ja tööga hõivatud isikute arv Eestis aastatel 2005-2014.....	96
Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine.....	98
Lisa 3. Merko Tartu AS juhatajale, Juhan Varikule esitatud küsimused ja vastused.....	105
Lisa 4. Tartu Ehitus AS juhatajale, Aado Kivile esitatud küsimused ja vastused.....	108
Lisa 5. Tellijale 1 esitatud küsimused ja vastused.....	112
Lisa 6. Tellijale 2 esitatud küsimused ja vastused.....	114
Lisa 7. Eesti ehitussektori peatöövõtufirmade küsimustik.....	116
Lisa 8. Eesti ehitussektori alltöövõtufirmade küsimustik.....	120
SUMMARY.....	123

SISSEJUHATUS

Käesoleva teema päevakajalisus seisneb asjaolus, et nii Eestis, kui ka ülejäänud maailmas on ehitusvaldkonnas tegutsevatele peatöövõtjatele alltöövõtt läbiv suund ehitussektoris. Alltöövõtjad katavad kuni 90% ulatuses projektiga seotud kuludest endapoolt pakutavate töötajate ja materjalidega ning nad muudavad projektijoonised ning spetsiifilised erialanõuded füüsilisteks osadeks ehitisest (Kumaraswamy, Matthews 2000: 47). Aastal 2014 oli Eesti ehitusettevõtete koguarv 9030 ning see moodustas kõigist Eestis tegutsevatest ettevõtetest 12,1%. Ehitussektoris tööga hõivatud inimeste arv oli 2014. aastal 43597 inimest ning see moodustas kõikides sektorites töötavate inimeste arvust (487 591) 9,1%. 2014. aastal oli Eesti ehitusektori osakaal SKT-st (Sisemajanduse kogutoodang) 7,6%. (Statistikaamet) Arvestades seda, et Eesti ehitusvaldkonnas tegutseb iga üheteistkümmes töövõimeline inimene ning suur osa SKT-st toodetakse selles sektoris, siis mõjutab ehituse tarneahela liikmete vahel kajastuv hankesuhete probleemistik otseselt väga paljusid inimesi ja ettevõtteid. Eelnevast tingituna vajab töö autori hinnangul uurimist kogu ehituse tarneahel, koos selles tarneahelas olevate liikmetega.

Magistritöö teema uudsusest annab aimu see, et maailma ehitussektori hankesuhete probleemistikku on tänaseks uurinud mitmed uurijad, nagu näiteks Chan, Luu, Rowlinson, kuid eraldiseisvaid uurimusi Eesti tellijate, peatöövõtjate ning alltöövõtjate suhete kontekstis hetkel konkreetselt pole. Samuti ei ole autorile teadaolevalt varasemalt hankesuhete probleemistikuga seoses uurimuslikult omavahel võrreldud kahte Eesti kapitalil põhinevat suurt peatöövõtuettevõtet. Lisaks võib töö teemat pidada uudseks, kuna Eesti ehitussektori tarneahela liikmete hankesuhete probleemistiku (*procurement relations*) kontekstis analüüsitakse nii peatöövõtjate tehtavaid hankeotsuseid (*procurement decisions*), peatöövõtjate konkreetsemaid põhimõtteid alltöövõtjate väljavalimisel (*subcontractor selection principles*), kui ka ehitussektoris enimlevinud vähempakkumisoksjoneid (*reverse auctions*), mis kokkuvõtvalt vaatleb kõigi ehituse

tarneahelaliikmete vahel esinevaid suhteid ja tegevusi, mis kaasnevad alates töö tellimisest tellija poolt ning lõppedes töö teostamisega alltöövõtjate poolt.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on ehitussektori hankesuhete probleemistiku analüüsi abil kujundada ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks. Selleks on vaja analüüsida kogu ehituse hankesüsteemi ning selles esile kerkivaid potentsiaalseid probleemide kategooriaid, mida tellijad peavad arvestama, alates nõuete esitamisest ehitisele, kuni peatöövõtjate poolt alltöövõtjate väljavalimiseni.

Eesmärgile jõudmiseks püstitati alljärgnevad uurimisülesanded:

- selgitada kirjanduse baasil hankesuhete olemust ja hankesüsteemi ehitussektori tarneahelas ning tuua välja nendega seotud potentsiaalsete probleemide kategooriad;
- tuua välja kirjanduses kajastatud sobiva hankemeetodi valiku kriteeriumid ning hankemeetodi valiku käsitlused ja hankeriskide vaade;
- analüüsida alltöövõtjate kasutamise ning sellega seotud projekti ajajuhtimise väljakutsete ja vähempakkumiste käsitlusi;
- tutvustada töös kasutatavat uurimismetoodikat ning fookuskaasusteks valitud ettevõtteid;
- analüüsida AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhteid potentsiaalsete probleemide kategooriate lõikes, kõrvutades neid kaasusi küsitlusandmete ja tellijate vaatenurgaga;
- uuringu tulemuste ja varasema kirjanduse sünteesi baasil luua ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.

Uurimistöö teoreetilise osa esimeses alapeatükis antakse ülevaade ehituse tarneahela kujunemisest ning selles olevatest liikmetest ja nende vahel eksisteerivatest hankesuhetest. Täiendavalt tuuakse välja ehituse hankesüsteemis esinevad hankesuhete 10 potentsiaalsete probleemide kategooriat. Teises alapeatükis tuuakse välja ja analüüsitakse sobiva hankemeetodi valiku kriteeriume, sobiva hankemeetodi valiku käsitlusi ning hankeriskide vaateid. Kolmandas alapeatükis analüüsitakse alltöövõtjate kasutamise ning sellega seotud projekti ajajuhtimise väljakutsete ja vähempakkumiste

käsitlusi. Tuuakse välja vähempakkumisoaksjonide plussid ja miinused nii alltöövõtjale, kui ka peatöövõtjale.

Uurimustöö esimene osa omab olulist rolli sisendi andmiseks uurimustöö teise osa empiirilisele käsitlusele. Empiirilises osas kirjeldatakse esmalt uurimise metoodikat ja valimit ning antakse ülevaade käsitlevatest ettevõtetest. Töö metoodikaks on autor valinud juhtumi analüüsi (*case study*) ja uurimiseks valitud ettevõtteid analüüsitakse peamiselt ettevõtete juhtivtöötajatega läbiviidud intervjuude ning avaliku info põhjal.

Empiirilise osa teises alapeatükis tehakse lähtuvat töö metoodikast ja valimist ettevõtete analüüs. Juhtumianalüüsi info kogumisele aitavad kaasa pool-struktureeritud intervjuude läbiviimine Eesti ehitussektoris kahe peatöövõtu firma juhiga, kellelt uuritakse ehituse tarneahela hankesuhete probleemistikku, lähtudes esmastest ja teisestest allikatest. Täiendavalt viiakse läbi pool-struktureeritud intervjuud kahe eraisikust tellijaga, kes tellivad Eesti ehitussektoris peatöövõtu meetodil suures mahus ehitustöid. Järgnevalt saadetakse Eestis elamu ja mitteeluhoonete ehitusega tegelevatele peatöövõtu firmade keskastmejuhtidele ankeetküsimustik, mis põhineb töö teooria osas esilekerkinud 10-le hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriatele. Sarnane küsimustik saadetakse ka Eesti ehitussektoris tegutsevatele elamu ja mitteeluhoonete ehitusega tegelevatele alltöövõtjatele. Parema ülevaate saamiseks grupeeritakse info ja esitatakse see tabelite ja joonistena. Kogutud andmeid kasutatakse laiema võrdlusbaasina kahe uuritava peatöövõtu firma andmete analüüsis. Empiirilise osa kolmandas alapeatükis sünteesitakse teoreetilistest käsitlustest saadud sisendeid ettevõtete analüüsiga. Selle uurimistöö etapis jõutakse töö eesmärgini, kus autor kujundab ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.

Töö kirjutamisel kasutatakse hankesuhteid -, hankeprotseduuri otsuseid -, alltöövõtjate valiku põhimõtteid - ning vähemusoksjoneid käsitlevaid raamatuid, teadusartikleid ja spetsiifilisi uurimustöid. Teiseste andmetena kasutatakse ettevõtete majandusaasta aruandeid, ettevõtete kodulehtesid, Äriregistrit ja muid avalikke allikaid.

Autor tänab kõiki osapooli kellega, koostöös käesolev magistr töö valmis. Eriline tänu kuulub magistr töö juhendajale, Tõnu Roolahale. Eraldi tänu kuulub järgnevatele

inimestele, kes aitasid töö vormistamise ja infokogumisega: Hanna-Liis Kont, Martin Vilismäe, Merike Lillo, Joosep Sibul, Are Kont, Säde Lillo, Kadri Kont ja Lauri Viileberg. Eraldi esile tõstmist väärivad Eesti ehituse alamsektori 204 all -ja peatöövõtufirmat, kes panustasid enda aega küsimustikele vastamisel.

Märksõnad: Hankesuhted, hankeotsused, alltöövõtjate valiku kriteeriumid, vähempakkumisoksjonid.

1. EHITUSSEKTORI HANKESUHETE OLEMUS NING POTENTSIAALSED PROBLEEMID

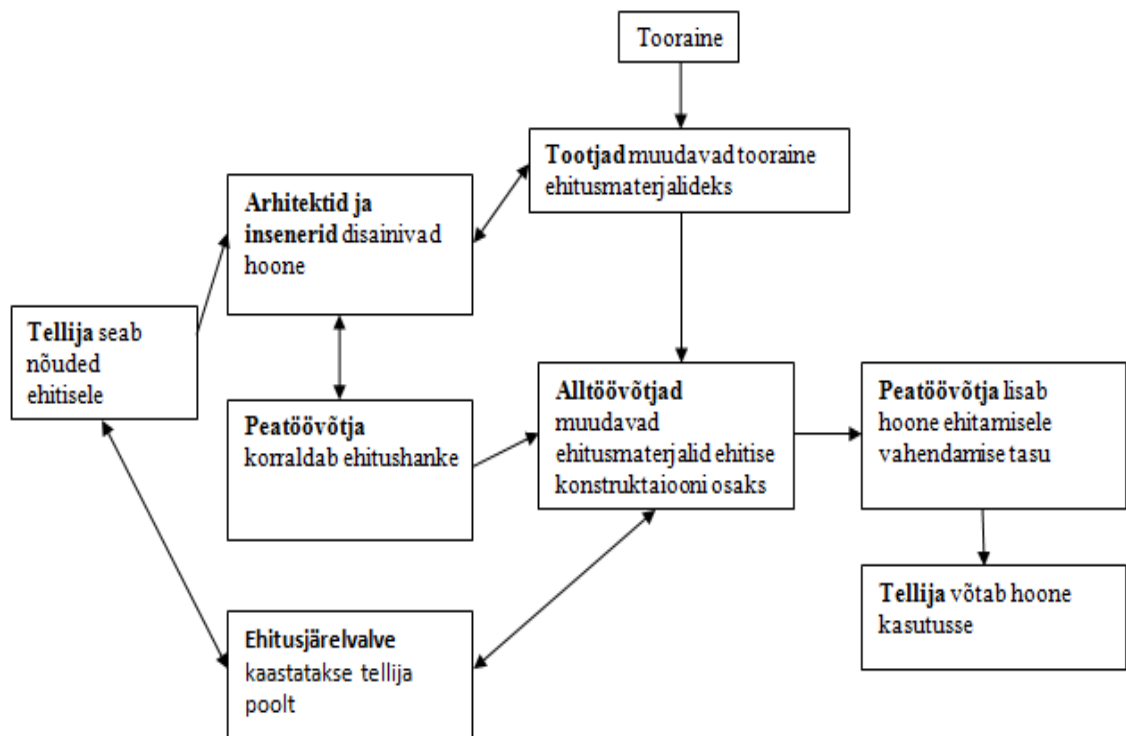
1.1. Ehitussektori tarneahel ja hankesuhte olemus selles ahelas

Selles alapeatükis uuritakse ehitussektori tarneahelat ja selles ahelas osalevate liikmete vahel eksisteerivaid hankesuhteid ning nende suhete omavahelist mõju kogu ehituse hankesüsteemile. Kirjanduse põhjal antakse ülevaade ehituse hankesüsteemis esilekerkivast kümnest hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriast, mida analüüsitakse läbivalt töö teoreetilises osas. Alapeatükis 1.1. keskendutakse konkreetsemalt hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriatele, milleks on võimujooned, töö korraldamine, meeskondade loomine ja lepingute sõlmimine.

Dainty et al. (2001: 163) põhjal on ehitussektor kõige mitmekesisem ja ebastabiilsem sektor maailmas. See sektor seisab silmitsi erinevate probleemidega, mis tulevad esile peamiselt ehituse tarneahela liikmete omavahelisest suhtlusest. Nendest probleemidest alguse saanud mõju ulatub aga ehitusvaldkonnas kaugemale. Suhetest tingitud probleemid toovad ehitusprotsessis esile mitmeid takistusi ja põhjustavad üksteisest valesti arusaamist, mis omakorda toob endaga kaasa suuremad ehitustegevuse ümbertegemise kulud ning projekti ajalise viibimise.

Ehitussektoris olevatest hankesuhetest arusaamiseks on vaja esmalt mõista ehitussektori tarneahelat. Vastavalt Cambridge sõnaraamatule tähendab üldine termin "tarneahel" süsteemi inimestest ja tegevustest, mis on seotud, saamaks toode kohast, kus see on tehtud, inimeseni, kes selle toote ostab (Meaning of...2016). Vastavalt tarneahela omapärale ehitussektoris tuuakse ehitussektori teadmiste andmebaasi, Designing Building Wiki põhjal välja termin "ehituse tarneahel" kui ehitussektori liikmete

hierarhiliste sisemiste suhete seotus eesmärgiga saada vajalik tarneleping (Supply...2016). Tarneahela haldamiseks on vaja esmalt aru saada toodete ja teenuste, logistika, inimeste, ettevõtete, tegevuste, ressursside ning informatsiooni jaotusest ja jälgitavusest. Sellest aitab ülevaate saada ehitussektori traditsiooniline tarneahel, mis on toodud joonisel 1.1.



Joonis 1.1. Ehitussektori traditsiooniline tarneahel (Koostatud autori poolt Briscoe, Dainty 2005: 319-326 põhjal).

Joonise 1.1 pealt on lihtsustatult näha see, kus erinevad ehitussektori liikmed ehituse tarneahelas asuvad ning mis on nende roll selles ahelas. Ehitussektori tarneahela liikmeteks on tellijad, ehituse pea -ja alltöövõtu ettevõtted, materjalide tarnijad, objekti disainijad (arhitektid, insenerid) ja ehitusjärelvalve. Vastavalt konkreetsele ehitusprojektile ning ehitushanke toimimisele on need liikmed osalised erinevate ehitusprojektide puhul mõnevõrra üksteisest erinevates tarneahelates. Näiteks ei pruugi ehitusjärelvalve eraldi osalisena olla üldsegi projekti kaasatud, sest seda funktsiooni võib täita tellija ise. Igal liigmel selles tarneahelas on oma klient - ettevõtte või isik, keda teenusega varustatakse, nende vahel käib ka projekti konkreetsete ülesannetega seotud otsene suhtlus. Mida lähemal ehituse tarneahela liikmed omavahelises suhtluses asuvad,

seda suurem on tõenäosus nendevaheliste konfliktide tekkeks (Kassab et al. 2010: 1252). Joonis 1.1 pealt on näha, et ehitussektori liikmetega omavaheliselt seotud tarneahel toob välja kõikide liikmete ühise sihi, milleks on töötada projekti tellija huvides, kes lõpuks võtab hoone tarneahela liimetelt vastu ning rakendab kasutusse.

Ehitussektori suurim eripära teiste sektoritega võrreldes on see, et iga ehitatav hoone on erinev, unikaalne prototüüp, mis pannakse kokku meeskonna disainerite, ehitajate ning varustajate poolt, kes pole arvatavasti kunagi varem koostööd teinud ning ei pruugi seda teha ka tulevikus (Supply...2016). Gadde, Dubois (2010: 255-257) hinnangul on põhiliseks koostööd pärssivaks probleemiks ehitussektori killustatus, kus erinevate osapoolte vaheline suhtlus on väga vajalik, kuid tihtilugu problemaatiline. Lisaks sellele on ehitussektori liikmed lühiajaliselt fookuseeritud, mis tuleneb sektoris laiemalt levinud projektipõhisest juhtimisest. Samuti on ehituse tarneahel keeruline ennekõike ehitusprotsessis osalevate ettevõtete suure arvu tõttu, mis omakorda vähendab võimalusi paremaks protsessisiseks lõimumiseks.

Autor nõustub Gadde, Dubois (2010: 258-263) hinnanguga, mille põhjal muutub konkurents ehitusturul järjest tihedamaks ning ehituse tarneahelas osalevad liikmed - tellija, peatöövõtja, alltöövõtja- arenevad järjest teadlikumaks mitte ainult tehnilistes küsimustes, vaid ka juriidilistes lepingulistes nüanssides. See võib viia olukorrani, kus teatud projektide raames on ainuüksi teise osapoolega igapäevaseks suhtluseks vaja hoida põhipalgal konkreetset inimest, kes vastutab selle eest, et kõik projektiga seotud tegevused oleksid kooskõlastatud ning lepingujärgselt tasustatud. Selline olukord võib esile kerkida ennekõike uute koostööpartneritega koostöö alustamisel, kus vastastikune usaldus on alles välja kujunemas.

Greenwood, Wu (2012: 299-308) põhjal on ehitussektoris tõsiseks murekohaks samuti tellijate, peatöövõtjate ning allhankijate omavaheline suhtlus, mida käsitletakse hankesuhete mõiste kaudu. Selle murekoha leevendamiseks soovivad nad ehituse tarneahela liikmete vahel hoida häid ning lähedasi suhteid, mis peaks nende hinnangul üldjoontes tagama projektile kõrge kvaliteedi, õigeaegse valmimise ning teostamise madalad kulud.

Ehitussektori hankesuhete mõiste kogus Designing Building Wiki (Partnering...2016) põhjal suuremat populaarsust pärast Sir Michael Latham'i (1994: 45-49) poolt 1994. aastal avaldatud uurimust "Constructing The Team". Tema hinnangul muutuvad ehituse tarneahela liikmed läbi hankesuhete üksteisest sõltuvaks, soovides jõuda koostöölepinguni. Ulaga, Egert (2006: 119-123) ja Partnering...(2016) põhjal on ehitussektori hankesuhted käsitletavad kahemõõtmelistena ja eksisteerivad ostjate ning varustajate vahel eesmärgiga hankida üksteiselt tooteid või teenuseid.

Nende käsitluse järgi on esimeseks mõõtmeks hankesuhete vastastikune mõju erinevate osapoolte vahel, mis oleneb sellest, kas suhted on lähedased või kauged. Suhete lähedus või kaugus on peamiselt tingitud erinevate toodete ja teenuste ostmisega kaasneva otsese suhtluse vajadusest ostjate ja varustajate vahel.

Teiseks mõõtmeks on suhete pikkus ehituse tarneahela liikmete vahel. Suhteid saab käsitleda pikkade ja lühikestena. Dyer et al. (1998: 59-62) hinnangul ei pea pikaajalised suhted ilmtingimata olema lähedased, kui ostjad ja varustajad ei ole üksteisest sõltuvad. Selline olukord saab eksisteerida, kui ostetakse näiteks suures koguses standardiseeritud tooteid ja teenuseid. Gadde, Dubois (2010: 254-258) hinnangul on ehitussektori hankesuhted üldjuhul lähedased ja lühiajalised.

Murray et al. (1999: 86-89) põhjal toovad ehitusprojektid kokku eraisikud ja ettevõtted, kes toimivad teineteisest sõltumatult ja ei pea isegi omavahel sobima. Nende hinnangul on ühel projektil põhineva tegevuse nimetuseks ajutine koalitsioon. Isegi mitte-traditsiooniliste hankemeetodite puhul, kus ehitusprojekti osalised on kõik näiteks ühe ettevõtte liikmed, võivad tekkida projekti tegevustega seoses tõsised konfliktid hankesuhetes.

Projektid viiakse tavaliselt läbi teatud arvu inimeste või meeskondade poolt, meeskonnad võivad olla nii ettevõttesisesed kui ka ettevõtete vahelised. Kassab et al. (2010: 1251-1254) hinnangul jäävad kindlasti ka tulevikus ehitussektori suurimaks väljakutseks hankesuhete probleemid, mis võivad viia projekti läbikukkumiseni, kohtuvaidlusteni või mõnikord ka osaliste loobumiseni projektist. Hankesuhetes tekitavad vaidlusi ja konflikte peamiselt ehitussektori karmus ja pingelised ajagraafikud.

Täiendavalt iseloomustab ka Colledge (2005: 34-38) ehitussektori hankesuhteid vaenulike ja vastuolulistena, mis on tingitud peamiselt üksteise süüdistamisest ja sektori liikmete tugevast meelestatusest lahendada probleeme läbi kohtuinstantside. Mitmed hankesuhete uurijad nõustuvad seisukohaga, et ehitussektor tegutseb konkurentsitihedas keskkonnas ja et konfliktide esinemine on tihtilugu vältimatu.

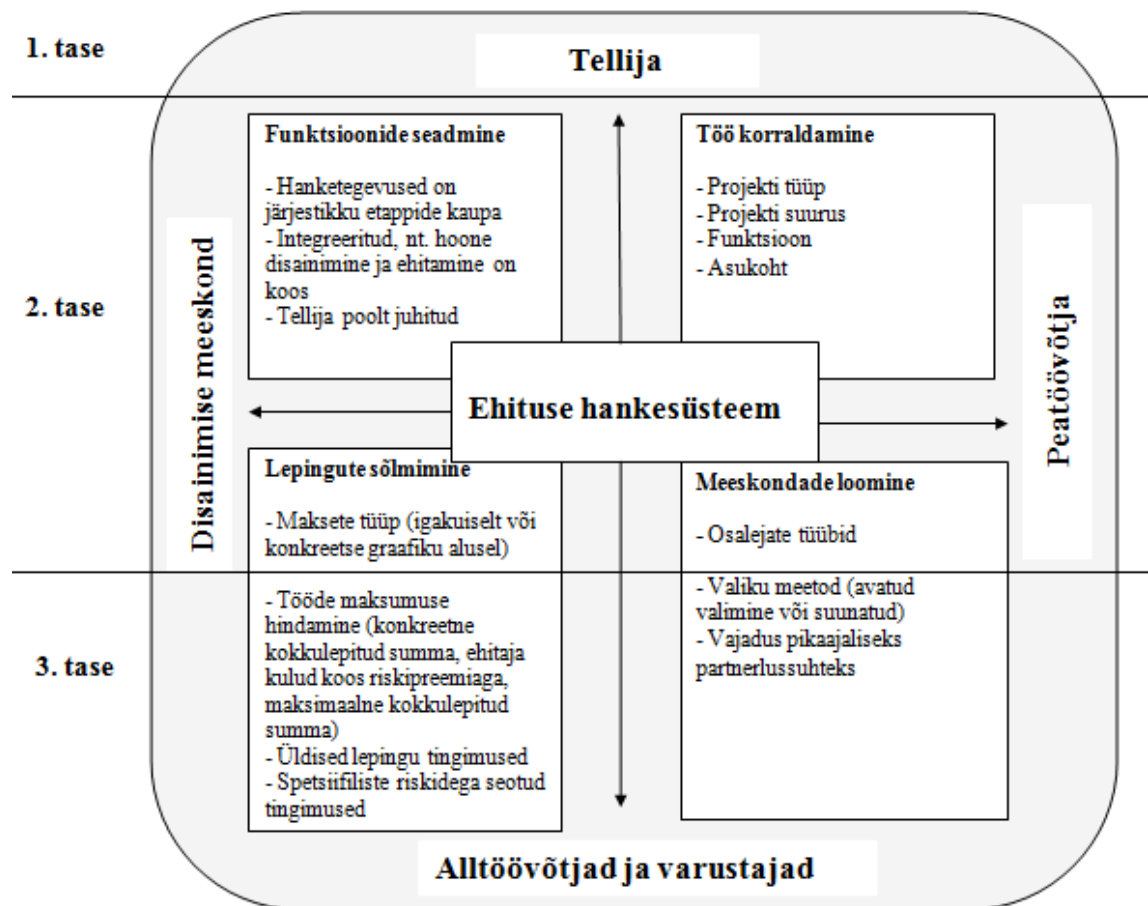
Kassab et al. (2010: 1255-1257) arvates on kõrged finantsilised ja muud konfliktide lahendamise või nende tagajärgedega tegelemise kulud ehitussektori osalistele heaks indikaatoriks, saamaks teada hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid, valmistamaks selle põhjal ennast ette nendele probleemidele rohkem tähelepanu pöörama. Sellega suudetakse vähendada tulevikus esile kerkivaid probleeme, mis kahjustavad projekti eesmärgi. Autor nõustub siinkohal Kassab et al. (2010: 1255-1257) seisukohtadega, mille põhjal on vaja esilekerkivate probleemide ärahoidmiseks ennekõike tõsta usaldust peatöövõtja - alltöövõtja vahelises suhtluses.

Järgnevalt tegeleb autor ehitussektori tarneahela liikmete vahel eksisteerivate hankesuhete uurimisega ehituse hankesüsteemis. Selle põhjal tuuakse välja 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriat:

- 1) funktsioonide seadmine (Luu et al. 2005: 270-274; Love et al. 1998: 223-230; Arditi, Chotibhongs: 2005: 866-870);
- 2) töö korraldamine (Ambrose, Tucker 1999: 280-288; Rowlinson 1999: 281; Luu et al. 2005: 273-276);
- 3) meeskondade loomine (Clarke, Herrmann 2004: 521-525; Tommelein, Ballard 1998: 1-9; Luu, et al. 2005: 270-274);
- 4) lepingute sõlmimine (Dainty et al. 2001: 163-173; Luu et al. 2005: 270-274);
- 5) ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid (Ambrose, Tucker 1999: 280-288);
- 6) ehituse hankemeetodi valik (CIOB...2010:3; Luu et al. 2005: 270-274);
- 7) riskid (Current methods...2010);
- 8) alltöövõtjate valimine (Pryke 2009: 230; Abbasianjahromi et al. 2014: 55-66);
- 9) projekti ajajuhtimine (Abbasianjahromi et al. 2014: 55-66);
- 10) vähempakkumine (Horlen et al. 2005: 76-81).

Alljärgnevalt selgitatakse iga probleemide kategooria valiku tagamaid põhjalikumalt. Ehituse hankesüsteem koosneb neljast alasüsteemist, millest liikmed võtavad osa läbi ehituse tarneahela (Joonis 1.2) ja milles on järgnevad komponendid (Dissanayaka, Kumaraswamy 1997: 32-38; Rowlinson 1999: 280-288):

- funktsioonide seadmine;
- töö korraldamine;
- meeskondade koostamine;
- lepingute sõlmimine.



Joonis 1.2 Ehituse hankesüsteemi seosed ehituse tarneahelaga (Luu, et al. 2005: 270-274; Autori täiendatud Rijn 2005: 6-8 põhjal).

Joonis 1.2 kirjeldab ehituse hankesüsteemi, mis koosneb neljast alasüsteemist, ning selle süsteemi seoseid ehituse tarneahelaga. Luu et al. (2005: 270-274) toovad välja, et ehituse tarneahelas on 3 võtmetegelat: tellija, disainimise meeskond ja töövõtja, jättes

alltöövõtjad tagaplaanile. Disainimise meeskonna all käsitletakse siin töös objekti disainimisega tegelevaid isikuid, kelleks on arhitektid, sisearhitektid ja projekteerijaid. Autor on täiendanud joonist Rijn (2005: 6-8) põhjal ehitusprotsessis osalevate liikmete jagamisega hierarhiliselt 3 tasemele ning lisaks toonud välja neljanda võtmetegelasena ka alltöövõtjate ja varustajate kui madalaima taseme tegijate rolli. Esimesel tasemel, hierarhia tipus, asub tellija, kes paneb käima kogu ehituse hankesüsteemi. 2. tasemel asuvad peatöövõtjad ja objekti disainimise meeskond. 3. tasemel asuvad alltöövõtjad ja varustajad. Ehituse hankesüsteemi tasemed on autor määranud vastavalt otsuste tegemise järjekorrale ja raha liikumisele ehituse hankesüsteemi erinevate liikmete vahel ning piiritletud selgemalt võimujooni ja hankesuhteid.

Esimeseks alasüsteemiks ehituse hankesüsteemis on tellija poolt hankeprotsessi käivitamiseks funktsioonide seadmine. Antud töö kontekstis on tegemist kõige olulisema sammuga, millega tellija paneb käima kogu ehituse hankesüsteemi. Ehituse tarneahelas on see samm tähtis seetõttu, et tellija otsustab, milliste tarneahela liikmetega ta otsesuhtluses koostööd hakkab tegema. Lisaks paneb tellija selle sammuga paika hanketegevuste järjestatuse, projekti hanke -ja juhtimismeetodid, see aitab paremini aru saada vastutusest ja suhetest inimeste ning ettevõtete vahel (Love et al. 1998: 223-230). Põhinedes Luu et al. (2005: 270-274) ning Love et al. (1998: 223-230) käsitlustele on 1. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks võimujooned.

Võimujoonte kategooria suurimateks murekohtadeks on juhul, kui tellija kasutab otse alltöövõtjaid, nendega suhete haldamine ning nende töö teostamise võimekuse hindamine (Arditi, Chotibhongs: 2005: 866-870). Antud alapeatükis saab autor Murray (1999: 113) põhjal välja tuua statistika, et üheksal juhul kümnest kasutab tellija ehitushangetes peatöövõtjaid, millega delegerib ta alltöövõtjate haldamisega seotud tegevused ja hankesuhted peatöövõtja kanda. Sarnased otsused on vaja tellijal teha ka hierarhias peatöövõtjatega samal tasemel asuva disainimise meeskonna kohta. Peatöövõtja peab otsustama, kas delegerida hoone disainimise vastutus samuti peatöövõtja kanda ja maksta peatöövõtjale selle eest riskipreemiat või juhendada disainimise meeskonda ise (Arditi, Chotibhongs: 2005: 866-870).

Hankesuhetest lähtuvalt pöördub tellija Rijn (2005: 6) hinnangul tavaliselt ise hoone disainimise meeskonna poole, et lasta oma konkreetsetest soovidest lähtuvalt hoone

projekteerida. Seejärel kaasab hoone disainimise meeskond tihti ise tellija huvidest lähtuvalt potentsiaalseid peatöövõtjaid, kellega koostöö põhineb ainult suhtlusel, mille eesmärgiks on saada konsultatsiooni planeeritavate lahenduste läbiviimiseks objektil. Disainimise meeskond võib peatöövõtjate kaasamisega sarnaselt konsultatsiooniks kaasata ka alltöövõtjaid. Disainimise meeskonna kõige keerulisemaks ülesandeks all -ja peatöövõtjate konsultatsioonide kaasamisel peab Rijn (2005: 7) saadud sisendite koordineerimist. Saadud info kasutamata jätmine võib viia ebakõladeni disainimise -ja ehitustegevuste vahel, mille tulemusena esineb sageli olukordi, kus all -ja peatöövõtjad peavad ehitusprotsessi käigus muutma või täiustama disainimise meeskonna poolt loodud lahendusi. Sellele lisaks oskab peatöövõtja konkreetsemalt hinnata disainimise meeskonna poolt loodud lahenduste ajalist täidetavust. Näiteks võib väga spetsiifiliste materjalide või tehnika hankimisele kuluv aeg olla pikem, kui terve hoone ehitusprotsess.

Mitmed hoonete disainimise meeskonnad on ärritanud kliente ja pea- ning alltöövõtjaid sellega, et nad keskenduvad vaid disainimise ülesannetele ja disainimise ning ehitamise omavahelise koordineerimisega tegeletakse minimaalselt. Seda olukorda saab autori arvates Rijn (2005: 6-8) põhjal vähendada, kui tellija palkab peatöövõtja, kes liitub disainimise meeskonnaga, kellele antakse nõu juhtimise ja võimalike ehitusmaterjalide osas.

Kohe, kui funktsioonide toimimise alasüsteem on korrektselt paika pandud, tekib vajadus valida välja järgnevad vajalikud alasüsteemid (Ambrose, Tucker 1999: 280-288; Rowlinson 1999: 281). Teiseks alasüsteemiks ehituse hankesüsteemis ning samuti ka 2. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks on vastavalt Luu et al. (2005: 273-276) käsitlusele töö korraldamine. Antud töö kontekstis on tegemist tellijapoolse sammuga, millega pannakse paika projekti tüüp, kasutusotstarve, suurus ja asukoht. Ehituse tarneahelas on see kategooria tähtis seetõttu, et lisaks esimese alasüsteemi otsustele peab tellija otsustama, kui paljusid peatöövõtjaid, disainimismeeskondi või alltöövõtjaid koostöölepingus kasutada.

Selle alasüsteemiga kehtestab tellija hoonele Vrijhoef et al. (2013: 169-173) järgi oma konkreetset nõuded, mida saab jagada kaheks erinevaks tüübiks – tehnilised ja hoone funktsioonist lähtuvad nõuded. Tavaliselt esitavad tellijad ehitussektoris tehnilisi

nõudeid, milles kirjeldatakse arhitektidele ja peatöövõtjatele, kuidas need nõuded hoone valmimise etapis peavad ühilduma. Tehniliste nõuete esitamine annab potentsiaalsetele peatöövõtjatele kindluse hoonele pakkumisi tehes ning tellijale nende pakkumiste võrdlemiseks erinevate peatöövõtjate vahel. Tehniliste nõuete tüübi suurimaks puuduseks on Vrijhoef et al. (2013: 171-176) hinnangul kõrged rahalised kulud, mida peatöövõtjad peavad tegema, saamaks teada hoone disainimise ja tehniliste lahenduste spetsiifilisemaid nõudeid. Kui peatöövõtja ei osutu valituks, ei kompenseeri tellija neid kulusid peatöövõtjale, see loob aga soodsa pinnase hankesuhetes konfliktide tekkimiseks. Teiseks murekohaks on see, et tehniliste nõuete tüübi puhul ei ole kasutatud ehitajate teadmisi ja praktikat, see võib aga viia projekti läbiviimisel vigadeni ning tellija - peatöövõtja vahelisteni konfliktideni. (Vrijhoef et al. 2013: 171-176)

Hoone funktsioonidest lähtuvate nõuete puhul kirjeldab tellija lahendusi vajavaid probleeme ning seab hoonele selle kasutusotstarbest lähtuvalt üldised nõuded. Järgnevalt esitavad peatöövõtjad oma ideed tellijale, lähtudes probleemide lahendamisel tellija seatud nõuetest. Peatöövõtjad valitakse lähtuvalt nende teadmistest ja praktikast, lahendamaks tellija probleemi parimal võimalikul viisil. Hoone funktsioonidest lähtuvad nõuded aitavad tellijal kaasata peatöövõtjate teadmisi ja oskusi kõige optimaalsemal ja kasulikemal moel. Suurimaks puuduseks peatöövõtjate jaoks nende nõuete põhjal tegutsemisel on aeg ja raha, mis kulub, valmistamaks konkreetsele tellijale sobivaid lahendusi, ning aeg, mis kulub tellijaga koostöölepinguni jõudmiseks. (Vrijhoef et al. 2013: 172-178)

Autori hinnangul on Luu, et al. 2005: (270-274) järgi töö korraldamise kategooria suurimaks mõjuks hankesuhetele tellija-peatöövõtja vaheline usaldamatus ning projekti käigus ülesannete lisandumine. See on põhjustatud peamiselt mõlema osapoole esindajate ebamäärastest eesmärkidest, mis tekitavad segadust ja tellija-peatöövõtja vahelist võõrandumist.

Kolmanda alasüsteemina ning ühtlasi 3. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana käsitletakse Luu, et al. (2005: 270-274) järgi meeskondade loomist. Antud töö kontekstis on tegemist alasüsteemiga, mis käsitleb peatöövõtjate poolt tellija nõuetele sobivate alltöövõtjate ja hankijate valimist, nende valimisega seotud sobiva hankemeetodi otsustamist ning hankesuhete kestvuse paikapanemist. Ehituse

tarneahelas on see roll tähtis, sest selles alasüsteemis tellija enam kaasa ei räägi, suhtlus toimub peamiselt peatöövõtja ning alltöövõtja vahel, kuna usalduskrediidi andis tellija peatöövõtjale.

Meeskondade loomise kategooria probleemsus hankesuhetes tuleb vastavalt Clarke, Herrmann (2004: 521-525) seisukohale esile läbi selle, et peatöövõtjad on lepinguliselt ehitusprojektide valmimise eest vastutavad ning tööde läbiviimiseks vajavad nad alltöövõtjatest erialaspetsialiste. Selleks lähtuvad peatöövõtjad meeskondade loomisel Tommelein, Ballard (1998: 1-9) järgi peamiselt koostööpartnerite survestamisest hinna kaudu ning läbi endapoolsete rangete lepingutingimuste. All -ja peatöövõtjate omavahelises suhtluses tekivad hankesuhete probleemid.

Rijn (2005: 18) hinnangul võivad peatöövõtjad teha meeskondade koostamisel koostööpartneritele otseseid pakkumisi, jättes korraldamata pakkumisprotsessi. Seda võidakse kasutada, kui teatakse varasema kindla koostööpartneri tugevusi või kui turul puuduvad konkreetse tööetapi tegemiseks konkureerivad firmad. Selline tegevus viib peatöövõtjad olukorda, kus koostööpartnerid tõstavad pidevalt hindu ja partneri valiku protsess ei ole läbipaistev. Antud olukorras kasutavad peatöövõtjad võimalike usaldusväärsust kahandavate hankesuhete probleemide ärahoidmiseks konkurentsil põhinevaid pakkumiste küsimisi. Selle tegevuse positiivseks küljeks on see, et peatöövõtjad peavad mõtlema koostööpartnerite kaasamisele varakult, mis suurendab ehitusprotsessi efektiivsust. (Rijn 2005: 18-19)

Täiendavaks murekohaks meeskondade loomise kategooria puhul on asjaolu, et peatöövõtjad peavad enne lõplikku alltöövõtjate väljavalimist selgeks tegema veel viimased disainimise meeskonna poolt välja käidud projektimuudatused, sest vastavalt Clarke, Herrmann (2004: 521-525) seisukohtadele mõjutavad muudatused alltöövõtjatega lepingute sõlmimist, projekti käimasoleku jooksul tekitavad need probleeme hankesuhetes.

Neljanda alasüsteemina ja ühtlasi 4. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana käsitletakse Luu, et al. (2005: 270-274) järgi lepingute sõlmimist. Antud töö kontekstis on tegemist alasüsteemiga, mis käsitleb peatöövõtjate poolt alltöövõtjatega ühiste spetsiifiliste lepinguliste tingimuste paikapanemist eesmärgiga

sõlmida kindla maksetüübiga koostööleping. Ehituse tarneahelas on see roll tähtis, sest hankesuhetel põhinev tegevus toimub ainult all -ja peatöövõtja vahel.

Rijn (2005: 13) arvates põhinevad peatöövõtja-alltöövõtja vahelised lepingud peamiselt standardsetel lepinguvormidel, kuid peatöövõtjad võivad tahta muuta lepingu punkte endale soodsas suunas. Sellist tegevust saavad alltöövõtjad minimaliseerida, nõudes võimalikult täpsete tingimuste ja detailidega lepingute sõlmimist, mis oleks kooskõlas ka kehtivate seadusnormidega. Selline leping vähendab hankesuhetes osapoolte ebakindlust, lahkavamusi ja seaduste eiramisi. Lisaks määratakse lepinguga ka täpne ajaline periood, millal tööd aset leiavad. Sageli kasutatakse ka vahetähtaegu, et alltöövõtjate ülesannetega toimetulemist paremini hinnata. (Rijn 2005: 13-14)

Dainty et al. (2001: 170) hinnangul tuleneb lepingute sõlmimise kategooria probleemsus peamiselt asjaolust, et ehitussektori peatöövõtjad on traditsiooniliselt alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel huvitatud enda kasumi maksimeerimisest, millega seoses survestatakse alltöövõtjaid tegema hinnas järeleandmisi, jättes nad ellujäämise nimel rabelema. (Rijn 2005: 14) andmetel on lepingus väga täpselt paika pandud alltöövõtjatele tööde eest tasumine. Selleks on peamiselt kaks meetodit - kulude kontrollimise süsteemil ja vahetähtaegadel põhinevad maksed. Kulude kontrollimise süsteemiga maksab peatöövõtja alltöövõtjatele lepingus kokkulepitud tasu tehtud tööde eest nende tegemisele eelnenud perioodil, mis on ühtlasi ka kõige levinum viis alltöövõtjatele lepingute eest tasumiseks. Selles punktis peab alltöövõtja hankesuhetes täielikult usaldama peatöövõtjat, sest peatöövõtja poolt makse sooritamata jätmisel alltöövõtjale võib viimase tarneahela liikme saatus olla fataalne. (Ibid)

Autori hinnangul saab (Rijn 2005: 14) põhjal alltöövõtja sellise olukorra ilmnemise tõenäosust vähendada, küsides peatöövõtjalt avansilisi makseid, mis annab väiksematele firmadele suurema võimaluse ehitussektoris osalemiseks. Avansiliste maksete puhul võib probleemiks osutuda, et peatöövõtja ei usalda alltöövõtjat. Vahetähtaegadel põhinevate maksete puhul maksab peatöövõtja alltöövõtjale hetkel, mil viimane annab üle pooleldi lõpetatud toote. Sellise makse puhul arvutab peatöövõtja proportsionaalse osa tehtud tööst ning lahutab sellest maha kokkulepitud garantiisumma. Autor teeb Dainty et al. (2001: 165-173) põhjal järelduse, et see on tähtsaim alastsüsteem, kuna alltöövõtjad annavad üldjuhul liiga kergesti lepingu punktides enda kahjuks järele

hankesüsteemi hierarhias kõrgematel tasemetel olevatele osapooltele (peatöövõtja, tellija). Dainty et al. (2001: 165-173) järgi aitaks probleemi lihtsamalt leevendada konkurentide suurem omavaheline suhtlemine ja nendevahelise ehitushangetega seotud info liikumise parandamine, üksteisele nõu andmine ja tagasiside andmine konkreetsete peatöövõtjate kohta.

Järgnevad hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriad tulevad esile tellijate poolt maailma ehitussektoris laialdaselt esinevate peatöövõtumeetodite kasutamisega, millega seoses peavad peatöövõtjad korraldama alltöövõtjate väljavalimiseks ehitushankeid. Neid kategooriaid analüüsitakse põhjalikumalt magistritöö järgnevates alapeatükkides, seepärast piirduakse siinkohal lühiselt selgitustega. Antud töö kontekstis on vastavalt Ambrose, Tucker (1999: 282) seisukohtadele vaja panna enne võimalike hankemeetodite valikut konkreetset paika tellija vajadused, projekti nõuded ning välise keskkonna iseloom, kuna need kolm tegurit mõjutavad hankemeetodi valiku kriteeriume, mida antud töös käsitletakse 5. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana.

Ehituse tarneahelas on see tähtis, sest selles etapis peab peatöövõtja suutma tellijaga tihedalt suheldes välja selgitada ehitatava hoone kriteeriumid ning panna paika teenuste ja toodete hankimiseks sobivate alltöövõtjate valiku kriteeriumid. Selle kategooria probleemsus väljendub peamiselt selles, et siin etapis on Ambrose, Tucker (1999: 282-285) põhjal vaja väga selgelt paika panna tellija nõuded ehitisele niimoodi, et projekti käigus esineks võimalikult vähe muudatusi, et mõju projekti valmimisele oleks minimaalne. Samuti on ilma nende nõueteta võimatu võrrelda erinevate hankemeetodite valiku mudelite tugevusi ja nõrkusi.

Vastavalt Luu et al. (2005: 272) seisukohtadele on teiseks sammuks sobiva hankemeetodi valikul antud töö kontekstis vaja võrrelda iga hankemeetodi sobivust vastavalt hankemeetodi valiku kriteeriumidele. Kuna iga hankemeetodi valiku kriteeriumi tähtsus tellijale, projektile ja välisele keskkonnale pidevalt muutub, siis tihtilugu kasutatakse erinevate hankemeetodite kriteeriumide hindamisel kaalude meetodit (Luu et al. 2005: 272). Ehituse tarneahelas on see samm tähtis, sest peatöövõtja valib selle sammuga välja konkreetse hankemeetodi, mille põhjal tehakse otsus projektile sobivate alltöövõtjate kasutamiseks. 2010. aastal Inglismaal Chartered

Institute of Building'u poolt läbiviidud uuringu tulemuste põhjal järeldatakse, et ehitussektoris tegutsevad professionaalid hindavad hankemeetodi valikut ülimalt oluliseks, et hoida ära murekohti, mis käsitlevad probleeme projekti ajakavas, eelarves ja kvaliteetses valmimises (CIOB...2010:3). Vastavalt eelnevatele seisukohtadele on autor 6. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana välja toonud ehituse hankemeetodi valiku.

Töö kontekstis peab pöörama tähelepanu asjaolule, et ehitushanke korraldamine on ennekõike rida arvestatavatest riskidest, kus igal hankemeetodil on omad tugevused ja nõrkused. Ehituse tarneahelas on see tähtis seetõttu, et riskid kaasnevad ehituse tööstusharu kõigi osaliste omavaheliste hankesuhetega. See omakorda tõstatab Current methods...(2010) põhjal esile hankesuhetest tingitud kitsaskohad, mille puhul tuleks hanke edukaks läbiviimiseks tõsiselt kaaluda erinevaid hankemenetluses eksisteerivaid riske. Tellijatel on võimalus valida mitmete erinevate hangetel osalemise võimaluste vahel.

Current methods...(2010) põhjal on samal arvamusel ka autor, kelle hinnangul tuleb riske maandada, uurides võimaluste piires alltöövõtjate tausta ja eelnevat käitumist teiste peatöövõtjate juures. Seda saab teha peatöövõtjate omavahelise suhtluse suurendamisega alltöövõtjaid puudutavates küsimustes. Vastavalt eelnevatele seisukohtadele on autor 7. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana välja toonud riskid. Hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid, milleks on ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid, ehituse hankemeetodi valik ning riskid, analüüsitakse põhjalikumalt magistritöö alapeatükis 1.2.

Vastavalt Pryke (2009: 230) seisukohale peavad peatöövõtjad rahvusvahelises ärikeskkonnas konkurentsivõimelisuse tõstmiseks keskenduma oma põhilistele kompetentsidele ning vältima aja ja energia raiskamist, tegeldes ebavajalike teemadega, eriti probleemidega, mis seostuvad projekti läbiviimisega. Antud töö kontekstis on see vajalik selleks, et saada ülevaade peatöövõtjate võimalikest rakendatavatest tegevustest, mis sisaldavad endas allhangete korraldamist, töötajate vähendamist ja väljaspoolt ettevõtet materjalide hankimist. Abbasianjahromi et al. (2014: 55) toovad välja, et kuigi alltöövõtjate valimine ehitusprojektis on korduv protsess, tekitab see jätkuvalt väljakutseid alltöövõtjate töö korraldamisel ning nende juhtimisel projekti eduka lõpuni.

Nendele seisukohtadele tuginedes toob autor välja alltöövõtjate valimise kui 8. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria.

Vastavalt Abbasianjahromi et al. (2014: 55) hinnangutele on alltöövõtjate tegevuse koordineerimine edukas sellisel juhul, kui see viib projekti eduka lõpuni. Antud töö kontekstis peab projekti edukaks läbiviimiseks arvestama mitmete oluliste teguritega, millest laiahaardeliste ehitusprojektide puhul on olulisemad kaks peamist - aeg ja rahaline kulu. Autor toob välja projekti ajajuhtimise kui 9. hankesuhete potentsiaalse probleemide kategooria. Projekti ajajuhtimise tähtsus ehituse tarneahelas väljendub peamiselt peatöövõtjate poolt alltöövõtjate suunamises ja kontrollimises, et tellitavad teenused ja tooted jõuaksid õigel hetkel tellijani. Abbasianjahromi et al. (2014: 55-56) põhjal on selle kategooria suurimaks murekohaks täpse ja realistliku ajajuhtimise korraldamine peatöövõtjate poolt, mis on mõjutatud projektiga kaasnevate ehitustegevuste paljususest, erinevate oskuste nõudest ning erinevate tegevuste kronoloogilise teostamise vajadusest.

Rahalise kulu käsitlemisel toovad Horlen et al. (2005: 76) välja, et uue pakkumismudeli, tagurpidi oksjoni (*reverse auction*), tutvustamine on ehitussektoris tekitanud väga palju elevust. Antud töö kontekstis on tegemist sammuga, kus peatöövõtja valib alltöövõtjad välja, põhinedes ainult madalaima hinna kriteeriumile. Selle oksjoni unikaalne omadus on, et see annab info hetke madalaima pakkumuse kohta edasi kõigile pakkujatele ning kutsub neid omakorda madalaimat pakkumist tegema. Selle protsessi käigus langeb pakkumuse hind niikaua, kuni pakkuja on nõus hetke madalaimat hinda alapakkuma. Teiste sõnadega on tegemist vastupidise olukorraga, kui klassikalise oksjoni puhul, kus ostjad teevad pakkumisi oksjonil hinda tõstes.

Vähempakkumisoksjonite korraldamine era -ja äriklientide seas on populaarsust kogunud viimasel kümmekonnal aastal ning on rakendust leidnud ehitusteenuste ja materjalide hankeotsustes. Ehituse tarneahelas on see kategooria tähtis peamiselt all -ja peatöövõtjate hankesuhetel põhinevate otsuste tegemise tõttu. Horlen et al. (2005: 76) põhjal on selle kategooria suurimaks puuduseks madalaimast hinnast tingitud hankimise põhjustatud negatiivne mõju ehituse tarneahela liikmete omavahelisele suhtlusele ning hangitavate toodete ja teenuste kvaliteedile. Vastavalt eelnevale toob autor välja vähempakkumise kui 10. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria.

Alltöövõtjate väljavalmimise, projekti ajajuhtimise ja vähempakkumise kategooriaid analüüsitakse põhjalikumalt magistritöö alapeatükis 1.3.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Eesti ehitusettevõtete hankesuhete probleemistikust arusaamiseks on vaja esmalt mõista ehituse tarneahelat, mille liikmeteks on tellijad, ehituse pea -ja alltöövõtuettevõtted, materjalide tarnijad, objekti disainijad ja ehitusjärelvalve. Kõigil neil on ehituse tarneahelas oma spetsiifilised ülesanded, kuid ühine lõppeesmärk - anda tellijale üle valmis ehitis. Ehituse tarneahela liikmete vahel eksisteerivad mitmetasandilised hankesuhted, tegevuse eesmärgiks on hankida üksteiselt tooteid ja teenuseid. Ehitussektori hankesuhteid saab eristada nende liikmete läheduse ja kauguse ning suhete ajalise kestvuse, pikkuse ja lühiduse kaudu.

Kõik need ehituse tarneahela erinevate liikmete vahelised tegevused ja nende tegevustega kaasnevad hankesuhted on koondatud ehituse hankesüsteemi, mis koosneb 4 alasüsteemist. Alasüsteemideks on funktsioonide seadmine, töö korraldamine, meeskondade loomine ning lepingute sõlmimine, mille põhjal saab kirjandusele tuginedes esile tuua 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriat. Nendeks kategooriateks on võimujooned, töö korraldamine, meeskondade loomine, lepingute sõlmimine, ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid, ehituse hankemeetodi valik, riskid, alltöövõtjate valimine, projekti ajajuhtimine ja vähempakkumine.

Võimujoonte, töö korraldamise, meeskondade loomise ja lepingute sõlmimisega seonduvaid hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid käsitleti käesolevas alapeatükis. Alapeatükis 1.2. vaadeldakse põhjalikumalt hankemeetodite ja riskidega seonduvaid hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid.

1.2. Ehituse hankemeetodi valiku alused ja riskid hankimisel

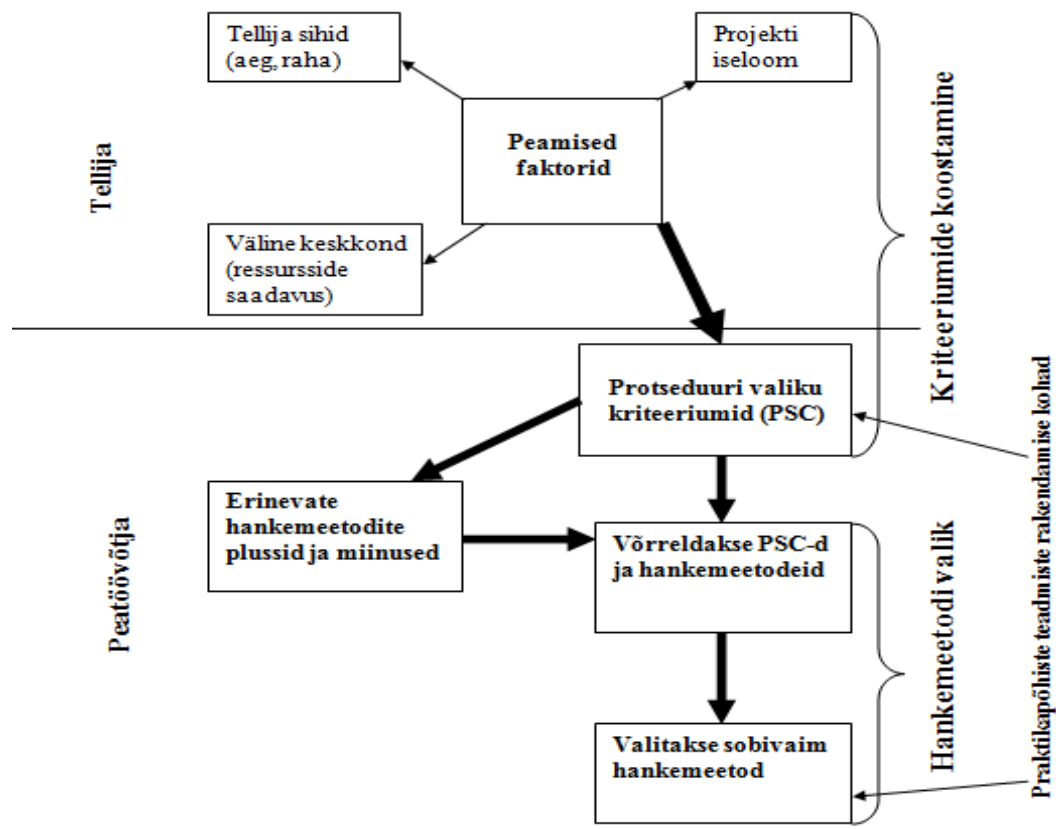
Selles alapeatükis tuuakse kirjanduse põhjal hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriatena välja sobiva hankemeetodi valiku kriteeriumide kujundamine, ehituse hankemeetodite valiku käsitlused maailmas ning hankeriskid.

Hankijate valimine on olnud viimasel paarikümnel aastal oluline uurimisteema mitte ainult strateegilise raami loomisel (töö korraldamine, funktsioonide seadmine, lepingute

sõlmimine, meeskondade koostamine) (Kumaraswamy, Dissanayaka et al. 2001: 341), vaid ka vastutulek kliendi, projekti ja väliskeskkonna iseloomulikele nõuetele, luues sellega alusbaasi spetsiifilistele tegevustele, vastutusele ja suhetele erinevate projekti osapoolte vahel (Love et al. 1998: 224).

Seoses maailma ehitussektoris peatöövõtumeetodi laialdase kasutamisega on vaja järgnevalt analüüsida, kuidas peatöövõtjad ehitushankeid korraldavad. Erinevad uuringud, mis põhinevad olemasolevatel hankemeetodite analüüsil, toovad välja, et ehituse hankemeetodi valimisel on kaks järjestikust astet, milleks on hanke valiku kriteeriumide koostamine (PSC - *Procurement Selection Criteria*) ja hankemeetodi valik (Luu 2005: 270). Ehituse hankemeetodi valimise protsessi kirjeldab Joonis 1.3.

Joonist 1.3 on autor omalt poolt täiendanud vastavalt ehituse hankemeetodi tegevuste sidususega tellija ja peatöövõtja kontekstis. Ehituse hankemeetodi valimise süsteemis on kaks osapoolt - tellija ning peatöövõtja. Alltöövõtja nendest etappidest osa ei võta. Esmalt peab enne erinevate olemasolevate hankesüsteemide kasuks otsustamist välja selgitama tellija konkreetsed vajadused, projekti nõuded ning välise keskkonna iseloomu (Ambrose, Tucker 1999: 282), kuna need mõjutavad hankemeetodi valiku kriteeriume, mis on autori hinnangul eelneva kirjanduse põhjal 5. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks. Välise keskkonna iseloomu all peab autor silmas erinevaid ressursse, nagu tööjõud ja ehitusmaterjalid. Need peamised faktorid on autori hinnangul tellijakesksed ja on paika pandud juba konkreetse peatöövõtjaga lepingu sõlmimisel. Ambrose, Tucker (1999: 282-284) avaldavad oma seisukohad, et igapäevapraktikas saab seda olukorda lahendada tavaliselt erinevate huvigruppide omavahelise suhtluse teel. Enne, kui need nõuded ei ole ühtselt arusaadavad, on võimatu võrrelda erinevate hankemeetodite plusse ja miinuseid.



Joonis 1.3. Ehituse hankemeetodi valiku süsteem (Luu et al. 2005: 270; Autori täiendatud).

Pärast tellija nõuete paikapanemist on peatöövõtjale loodud sisend hankemeetodi valiku kriteeriumide koostamiseks. Eelnevad uuringud (Ng et al. 2005: 267-278) toovad välja ehitussektoris peatöövõtjate poolt enim kasutust leidnud hankemeetodi valikukriteeriumid: kiirus, ajaline täpsus, hinna konkurentsivõimelisus, kulude täpsus, paindlikkus, vastutus, keerukus, riskitaluvus ja kvaliteeditase. Neid kriteeriume võivad väga tugevalt mõjutada konkreetse kliendi ja projekti nõuded ja välis- keskkond (Rowlinson 1999: 276; Luu et al. 2005: 269).

Peamiselt Luu et al. (2005: 270) uurimus annab ülevaatliku pildi varasemalt tehtud uurimustest, mis käsitlevad tellijate nõuete mõju peatöövõtja poolt tehtavate hankemeetodi valiku- kriteeriumide paikapanemisel. Tellija nõuded peatöövõtjale ning nende nõuete mõju peatöövõtja poolt hankemeetodi valiku kriteeriumide koostamisele on toodud välja tabelis 1.1. Tabelis 1.1 on Ambrose, Tucker (1999: 282) põhjal välja toodud kolm hankemeetodi kriteeriume enam mõjutavat teemat. Iga teema kohta on Luu

et al. (2005: 269-276) põhjal esile toodud tellijate poolt hankemeetodi valikukriteeriumidele enim mõju avaldavad tegurid koos nende tegurite kirjelduse ja mõjuga konkreetsetele hankemeetodi valikukriteeriumidele.

Tabel 1.1. Tegurid, mis mõjutavad hankemeetodi valikukriteeriume

Tegur	Kirjeldus	Teguri mõju hankemeetodi valikukriteeriumidele
1. Kliendi iseloom ja eesmärgid		
Kogemus	Tellija ja tema ettevõtte kogemus ehitusmaastikul	Kohusetundlikkus, riskitaluvus, paindlikkus
Tüüp	Tellija organisatsiooni iseloom konkreetse projektis	Kohusetundlikkus, paindlikkus, hinna konkurentsivõimelisus, riskitaluvus
Eelarves püsivuse täidetavus	Tellija soov projekt eelarvekohaselt täita	Kiirus, ajaline täpsus, paindlikkus, kvaliteet
Peatöövõtja võimekus	Tellija võimekus kasutada konkreetse projekti puhul oma ressursse	Paindlikkus, kohusetundlikkus, riskitaluvus
Avatus riskidele	Tellija valmidus võtta riske, et parandada projekti toimimist	Kohusetundlikkus, riskitaluvus
Soov olla kaasatud	Tellija soov olla projektiga otseselt seotud	Kohusetundlikkus, riskitaluvus
2. Projekti iseloom		
Projekti skaala	Projekti suurus rahalises väärtuses	Keerukus
Hoone tüüp	Konkreetses projektis hoone tüüp (ärihoone, erahoone, tööstushoone)	Kiirus, keerukus, kvaliteet
Ehitamise tüüp	Ehitamise läbiviimise tüüp (uusehitis, renoveerimine, kombinatsioon kahest)	Kiirus, keerukus, hinnakonkurents, kvaliteet
Objekti riskid	Objekti riskide hindamine, mis mõjutavad projekti valmimist	Kiirus, aeg, kulude täpsus, keerukus, riskitaluvus

Tabel 1.1. Tegurid, mis mõjutavad hankemeetodi valikukriteeriume (järg)

Kõrge kvaliteediga või innovaatiline ehitamine	Tellija nõuded, et hoone oleks kõrge kvaliteediga ja tehniliselt täiustat	Keerukus
Hoone esteetika	Tellija nõuded, et hoone oleks esteetiline	Kvaliteet, keerukus
Hoone ekspluateerimise kulu	Tellija nõuded, et hoone oleks madalate hooldus -ja ülalpidamiskuludega	Kulude täpsus, kohusetundlikkus, riskitaluvus, kvaliteet
3. Väliskeskkond		
Turu konkurentsitas	Turul olev konkurents konkreetse projektiga seoses	Hinnakonkurents
Töövõtjate saadavus	Projekti nõuete täitmiseks vajalike peatöövõtjate/alltöövõtjate saadavus	Kiirus, aeg, kulude täpsus, riskitaluvus, kvaliteet
Tehnoloogia saadavus	Kindlate ehitusetappide jaoks vajaliku tehnoloogia kättesaadavus	Kiirus, aeg, kulude täpsus, riskitaluvus, kvaliteet
Materjalide saadavus	Projekti nõuetele vastavate materjalide kättesaadavus	Kiirus, aeg, kulude täpsus, kvaliteet
Seaduste mõju	Seaduste mõju projekti hankeprotsessile	Kiirus, aeg, kulude täpsus
Poliitiline mõju	Poliitiliste tegevuste mõju projekti hankeprotsessile	Kiirus, aeg, kulude täpsus

Allikas: (Luu et al. 2005: 270; Autori täiendatud).

Teiseks sammuks hankemeetodi valiku protsessis on õige hankemeetodi valik. Selleks on vaja võrrelda hanke valikukriteeriume iga hankemeetodi plusside ja miinustega. Teine võimalik meetod on võrrelda sarnaste projektide puhul kasutatud hankemeetodite väljundeid. (Luu et al. 2005: 271) Igat hankemeetodit võrreldakse standardmeetodiga, mis on kujunenud eelnevate projektide puhul, selle põhjal valitakse kõige sarnasem. Tavaliselt muudetakse valitud hankemeetodit vastavalt konkreetse kliendi ja projekti nõuetele. Neid otsuseid teeb peatöövõtja juba iseseisvalt, ilma tellija täiendava suunamiseta. Nii hankemeetodi valiku kriteeriumide koostamisel kui ka lõpliku hankemeetodi valimisel nõustub autor Luu et al. (2005: 270) seisukohtadega, et

kindlasti tasub sarnaste projektidega seoses rakendada eelneva praktika põhiseid teadmisi, tänu millele saab tõsta kogu projekti efektiivsust.

2010. aastal Inglismaal Chartered Institute of Building`u poolt läbiviidud uuringu tulemuste põhjal järeldatakse, et ehitussektoris tegutsevad professionaalid peavad hankemeetodi valikut ülimalt oluliseks, et projekt oleks ajakavas, eelarves ja kõrge kvaliteediga. Antud uuringus vastas 87% küsitletutest, et õige hankemeetod on sünonüüm eduka projektiga. Samast uuringust ilmnas, et 82% vastanute seisukoht, et alapakkumised on ehitussektori suurimaks ohuks. See murettekitav statistika viitab ohtudele, mis võivad kaasneda madalaima hinnaga pakkuja valimisel projekti algstaadiumis. Ühe näitena toodi välja projekti käimasolemise perioodil alltöövõtjate nõudmist tööde hinda suurendada. (CIOB...2010:3) Vastavalt eelnevatele seisukohtadele on autor 6. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana välja toonud ehituse hankemeetodi valiku. Alapakkumisi käsitletakse antud magistritöö alapeatükis 1.3.

Lisaks eelnevas uuringus käsitletule kinnitavad ka Bennett, Grice (1990: 32-39) ja Chan (2000: 866), et hoone valmimiseks õige hankemeetodi valik on väga oluline osa ehitusprojekti eduka valmimise seisukohast. Veelgi enam, sobiliku hankemeetodi valimine on esimene samm igas ehitusprojektis. Juhul, kui tellija või peatöövõtja teeb vale valiku, võib minna aega ja kulusid planeeritust rohkem, mis võib kaasa tuua tellija üldise rahulolematuse. Vaatamata uuringutele, mis käsitlevad ehitusprojektide tarbeks sobiva hankemeetodi valimist, ei ole veel suudetud leida ehitusvaldkonnale üldiselt sobivaid lahendusi (Skitmore, Marsden 1988: 71-73; Bennett, Grice 1990: 32-39; Chan et al. 1995: 467-470; Love et al. 1998: 232). Käsitletava kirjanduse põhjal saab järeldada, et sobiv lahendus peaks olema igal projektil erinev ning seisnema peamiselt erinevate komponentide koostoimimisele (NEDO 1985; Brandon et al. 1988: 1-4; Masterman 1992: 32-34; Chan et al. 1994: 621-624; Liu 1999: 170-173; Dell`Isola et al. 1998: 2).

Järgnevalt antakse ülevaade ajaloos peatöövõtjate poolt enim kasutust leidnud hankemeetodi valiku mudelitest. Love et al. toob välja (1998: 224-226), et mitme tunnusega otsuste analüüsi (MADA - *multi - attribute decision analysis*) kasutamine hankijate valiku süsteemis on kõige olulisem mudel kliendi vajaduste uurimiseks ja iga hankemeetodi ekspertide eelistuste kaalumiseks objektiivsemal moel. MADA

lähenemine kasutab ära igale hankemeetodile omistatud tulemuste arvulisi tegureid, mis on määratud tegevusala ekspertide poolt hankemeetodi konkreetsetele kriteeriumidele (kliendi vajadused, projekti iseloom, riskide määramine). (Chan et al. 1994: 624-630; Cheung et al. 2001: 132-139) Arvulised tegurid on mõjutatud suhtelistest mõõtmistest, mis on seotud konkreetsete hankijate valimisega etteantud kriteeriumide põhjal (Fellows, Langford 1980: 36-39). See võimaldab teha objektiivsemaid analüüse ning vähendada subjektiivsust otsuste tegemise protsessis.

Rwelamila, Meyer (1999: 40-44) toob välja, et sobiliku hankemeetodi tuvastamine ja kasutamine annab suure panuse ehitusprojekti eduks ja see on olnud edasiviiv jõud erinevate hankemeetodite valimise süsteemide arenguks. Viimasel paaril kümnendil on välja töötatud väga mitmeid hankemeetodite valikuid lihtsustavaid mudeleid, mis vahelduvad lihtsatest hinnangute mudelist kuni keerulisemate mitme tunnusega ja maatriksipõhiste mudeliteni (Ambrose, Tucker 1999: 284-288). Nendest hankemeetodite valiku mudelist annab ülevaate tabel 2, kus on kirjeldatud meetodi autorit, esmase kasutamise aastat ning meetodi põhiseisukohti.

Kõik need meetodid on üritanud luua mehhanismi, mis lubab peatöövõtjatel hankemeetodi valikul hinnata klientide esitatud nõudeid, võrreldes selleks hankemeetodi sobivust nende nõuete täitmiseks. Mõned hankemeetodi valiku mudelid sisaldavad endas piiratud projekti spetsiifilisi iseloomuomadusi ja kaalude meetodit, et rõhutada konkreetseid nõudeid (Ambrose, Tucker 1999: 280-284). Varasemad uuringud peatöövõtjate hankemeetodite valikul on välja toonud tõsised probleemid, mis on seotud õige hankemeetodi leidmisega (Ireland 1985: 59-65; Love et al. 1998: 223-230). Lisaks sellele on vaja vastastikku sarnaseid hankemeetodi valiku kriteeriume, mis üheselt ja täielikult panevad paika sobivad hankemeetodite valikud konkreetsetele projektidele (Ireland 1985: 67).

Sellele probleemile lahendust otsides toob Chan et al. (2000: 700) välja Delphi meetodi taaskasutamise soovitus, mille eesmärgiks on välja töötada erinevate ekspertide hinnangutel põhinev efektiivne mitme tunnusega alltöövõtjate valiku mudel. Delphi meetod on ekspertide küsitlusel põhinev ideede genereerimise ja hindamise meetod. Tõstatatud probleemi kohta formuleeritud uued ideed esitatakse hindamiseks või parandamiseks mitmele eksperdile. Küsitlust korraldatakse mitu korda, eelmise

küsitluse tulemused esitatakse kõigile osalejatele koos täiendava informatsiooniga. (BusinessDictionary).

Tabel 1.2. Hangete valimise meetodid maailmas

Autor	Aasta	Põhiseisukoht
Rand Corporation US, Delphi mudel	1950 - ndad	Delphi meetod on ekspertide küsitlusel põhinev ideede genereerimise ja hindamise süsteem, milles esitatakse tõstatatud probleemi kohta formuleeritud uued ideed hindamiseks või parandamiseks mitmele eksperdile. Küsitlust korraldatakse mitu korda, eelmise küsitluse tulemused esitatakse kõigile osalejatele koos täiendava informatsiooniga (BusinessDictionary).
NEDO - National Economic Development Office	1985	Hindamissüsteem, mis kasutab kliendi nõuetest lähtuvat hindamist 9 põhilisel alal. Kliendi prioriteetidest lähtuvalt pannakse paika kõige optimaalsem projekti läbiviimise tehnika.
Skitmore, Marsden	1988	Kaks hindamissüsteemi: NEDO mudelil baseeruv mitme tunnusega mudel, mis sisaldab endas hindamissüsteemi ja klientide prioriteetide kaale; Diskrimineeriv analüüsi tehnika, mis kasutab ära erinevusi hangete omapäras teatud kriteeriume järgides.
Brandon et al.	1988	Arvutipõhine süsteem ELSIE, mis teeb kindlaks sobivad hangete süsteemid, kasutades selleks projekti omapärasid ja kliendi vajadusi. Meetod toimib tänu ekspertidele, kes reaalajas koosolekuid jälgides teevad arvutiprogrammis valikuid. Ekspertid viivad läbi intervjuusid klientidega, mille tulemusel soovitatakse sobivat hankemeetodit.
Franks	1990	Kasutatakse hinnangute süsteemi, mis põhineb iga protseduurimeetodi võimekuses, et täita 7 üldist kriteeriumit hinnanguskaalal ühest viieni. Süsteem põhineb kliendi toimingute nõuetel.
Bennett, Grice	1990	Süsteem, mis põhineb NEDO ning Skitmore ja Marsden'i mudelitel ning võimaldab klientidel kaaluda spetsiifilisi tingimusi, korrutades neid olemasolevate kasutushinnangutega erinevatele süsteemidele.
Chan et al.	1994	Mudel, mis kasutab Bennett ja Grice'i mudelit, aga erinevat hankimise kategooriat, mis on välja töötatud Austraalia ehitussektorile.
Liu	1999	Organisatsiooni käitumispõhine mudel, mis kasutab tegevusest tulemuseni (<i>act-to-outcome</i>) protsessi, mis on juhitud organisatsiooni eesmärkidest. See omakorda on subjektiivne vahendajatele, kes seavad eesmärgid ja süsteemi toimimise suhtluse.

Tabel 1.2. Hangete valimise meetodid maailmas (järg)

Dell'Isola et al.	1999	Otsuste maatriksi põhine mudel, mis hindab iga hankimissüsteemi toimimist valitud teemal ning tähtsust kliendi/projekti profiilile.
Ambrose, Tucker	1999	Kolmedimensiooniline vastastikuse mõju maatriks, mis annab protseduuri hindamiseks hankimissüsteemi sobivust konkreetsele objektile ning kliendi vajadustele.
Alhazmi, Mc Caffer	2000	Mitme kaalutud teguriga otsuste analüüsimise ja analüütilise hierarhia protsessimudel. Täiendavalt kasutati mitme teguriga paralleelselt jälgitavat (<i>Multicriteria/multiscreening</i>) süsteemi. Nende süsteemide eesmärk on hinnata hankemeetodeid erinevate kriteeriumide põhjal süstemaatiliselt.
Cheung et al.	2001	Analüütiline - hierarhiline protsess (<i>analytical hierarchical process</i>), põhineb eelnevate uurijate töö, peamiselt Delphi mudeli baasil.
Kumaraswamy, Dissanayaka	2001	Otsuste toetuse süsteem (<i>decision-support system</i>). Süsteem kasutab edukate ja ebaedukate ehitusobjektide info salvestamist ning teeb ettepanekuid potentsiaalsete probleemide kohta, mis võivad hankemeetodite kasutamisel konkreetsetes tingimustes esile tõusta.

Allikas: Autori koostatud Chan et al. 1994: 621-630; Cheung et al. 2001: 132-134; BusinessDictionary; Smith, V. R. R 2008: 56 põhjal.

Chan et al. (2000: 700) põhinevad oma arvamusel peamiselt Lindeman'i (1975: 434-440) seisukohale, mis ütleb järgnevat: "Delphi meetod on eriti efektiivne keerulistel aladel, mis saavad kasu lõigata subjektiivsetest hinnangutest kollektiivsel baasil, aga millele ei pruugi olla otsest vastust". Nende hinnangul on Delphi meetodi peamine pluss konkureerivate meetodite ees see, et see meetod toob välja kasulikud kriteeriumid hankijate valiku mudelis, kus on vaja täielikku üksmeelt. Delphi meetodi miinuseks peetakse suurt ressursinõudlikkust, mis väljendub vajadusest kogu uuringu vältel ekspertidega tihedalt suhelda. Kuigi Delphi meetodit on kasutatud strateegilises planeerimises mitu kümnendit, on selle kasutamine ehitussektoris tõusnud päevakorda alles viimasel kümnendil.

Luu et al. (2005: 274-276) nõustuvad eelnevate autorite lähenemistega, mille põhjal hankijate valiku meetodi otsused on vajalikud, kuid juhivad kriitiliselt tähelepanu varjatud sisemistele suhetele, mis eksisteerivad erinevate hankijate valikukriteeriumite

vahel (PSC - *procurement selection criteria*). Reaalsuses peab peatöövõtja valima kombinatsiooni hankija valikukriteeriumidest, milleks on kiirus, ajaline täpsus, kvaliteet, riskide määramine, paindlikkus, et viia kokku tellija ning projekti iseloomulikud omadused. Vaatamata sellele, et tellija sihid ja projekti omadused on niivõrd erinevad, on väga raske luua universaalset struktuuri, toomaks tellija poolt välja hankija valiku kriteeriumide omavahelisi suhteid igaks eraldiseisvaks olukorraks. (Ibid) Masterman (1992: 39) soovib, et hankijate valiku otsused peaks tulenema õppides vigadest, arvestades siinjuures konkreetse olukorra iseloomulikke nõudeid.

Antud uurimustöö autor nõustub Lindeman'i (1975: 434-440) ja Chan et al. (2000: 700) seisukohtadega, kus esimene pooldab hankemeetodi valimisel Delphi meetodit ning teine kombineeritud Delphi meetodit, et kasutada mitme tunnusega alltöövõtjate valiku mudelit. Seda peamiselt selletõttu, et sõltumatu ekspertidegrupi poolt antud hinnangul on suurem tõenäosus olla tõene kui üksikisiku poolt antud hinnangul. Kui peatöövõtja on kogu aeg ise hankemeetodi valiku protsessis sees, siis ei pruugi ta adekvaatselt tajuda kasutatava hankemeetodi muutmise vajadust.

Hilson (2004: 3-20) hinnangul kaasneb iga ettevõtmisega risk. Tema hinnangul saab riskina käsitleda ettearvatamatuses esinemist, kui see mõjutab vähemalt ühte projekti seatud eesmärkidest. Ehitusprojektide ettearvatamatuses tõttu peavad Zou et al. (2007: 601-614) riskide haldamist väga oluliseks osaks ehitustegevusest, et projekt järgiks ajalisi, rahalisi, kvaliteedi, turvalisuse ja keskkonnasäästlikkuse eesmärke. Järgnevalt toob autor Hilson (2004: 3-20) põhjal välja peamised riskide esinemise tüübid ehitusprojektides:

- seadustega seotud riskid;
- tehnilised riskid;
- finantsilised riskid,
- juhtimisega seotud riskid;
- keskkonnaga seotud riskid.

Kuna ehituse hankesüsteemis osalevad mitmed erinevad ehituse tarneahela liikmed - tellija, disainimise meeskond, peatöövõtja, alltöövõtjad -, siis iga osapool kannab Zou et al. (2007: 601-614) hinnangul hankesuhetes oma riske. Väga tihti kasutavad erinevad

osapooled riskide delegeerimist teistele ehituse tarneahela liikmetele läbi kindlustuse või lepingute. Wang, Chou (2003: 60-65) saab riskide delegeerimiseks teistele osapooltele kasutada kolme järgnevat meetodit:

- risk delegeeritakse läbi kindlustuse kindlustusfirmale;
- risk delegeeritakse alltöövõttu kasutades alltöövõtjatele;
- risk delegeeritakse teistele osapooltele läbi lepingutingimuste muutmise.

Eelnevatele seisukohtadele tuginedes on autor valinud riskid 7. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks.

Järgnevalt käsitletakse ehitussektoris hankemeetodi valiku järel korraldatavaid ehitushankeid, mis on ennekõike rida võimalikke riske - igal meetodil on omad tugevused ja nõrkused, mida peavad tellijad ja kogu tööstusharu hoolikalt arvestama. Tellijatel on võimalus valida mitmetel erinevatel hangetel osalemise vahel. (Current methods...2010) Ehitussektor ja valdkonna teadlased on uurinud erinevaid võimalusi riskide maandamiseks, otsides innovaatilisi võimalusi hangete korraldamiseks. Ehitussektori projektide keerukus seisneb peamiselt järgnevates mõjurites: maapinna tingimused, topograafia, logistika, ilmastik, olemasolevad tehnoloogiad, raha ja tööjõu kättesaadavus. Need tingimused mõjutavad projekti kvaliteeti, maksumust ning õigeaegset valmimist. (Current methods...2010)

Nüüd vaatleb autor erinevaid lepinguliike ja nendega seotud riskide delegeerimist kõigi kolme ehituse hankeahelas oleva osapoole - tellija, peatöövõtja ning alltöövõtja - vahel.

Traditsiooniline leping (*Traditional contracting*), milles käsitletakse eraldi disainimist ja ehitust, on ühekordse maksega leping, millel on omad riskid nagu ka teistel hankemeetoditel. Disainimise meeskond vastutab disainimise eest ja ehitaja projekti läbiviimise eest, vastutus alltöövõtjate tegevuse koordineerimisel asub peamiselt peatöövõtjal. Kõigepealt projekteeritakse hoone ja seejärel sõlmitakse leping peatöövõtjaga, kes omakorda valib alltöövõtjad. (Contracts...2007) Disaini -ja ehitusprotsesside eraldamine toob paratamatult kaasa lahkarmused ning projekti läbiviijal – peatöövõtjal - ei ole väga palju kaasa rääkida disainis, kuludes ja riskide maandamises. Kriitilisemalt võib öelda, et traditsiooniline meetod läheb vastuollu ehitussektori vajadusega rohkem lõimuda. (Building...2008: 9)

Projekteerimis-peatöövõtt näeb ideaalis ette, et mõlemad meeskonnad töötaksid koostöös peatöövõttesiseselt, kus ehitaja peab andma teostatavat sisendit disainimise etapis ning arhitekt andma nõu ehituse etapis. (Contracts...2007) Mõlemal juhul on tulemuseks omavahel rohkem seostatud lähenemine (Constructing...1994). Suurimaks riskiks selle lepingu puhul on see, et ehituse tarneahelas toimub suhtlus kahe osapoole vahel, kelleks on tellija ning peatöövõtja, kogu ehitustegevusega seotud risk asub peatöövõtjal.

Peatöövõtu (*Prime Contracting*) meetod on edasiarendus projekteerimis - peatöövõtu-meetodist. Peatöövõtjal peab olema hästi organiseeritud varustusahel, tänu millele ta koordineerib ja juhib projekti disainimise ja ehituse etappides. Peatöövõtjale makstakse tellijate poolt kinni kõik tegelikud kulud ning lisaks kasum tehtud töö ja disainimise meeskonna juhtimise eest. Peamine risk selle meetodi puhul on peatöövõtjal, kes peab hoolikalt valima meeskonna ning alltöövõtjad. (Contracts...2007) Peatöövõtumeetodi erinevus teistest hankemeetoditest on peamiselt see, et klient paneb spetsiifiliselt paika, milline peab olema tulem, jättes seejuures ära ehitaja õpetamise osa (Prime...2000: 9).

Erafinantseerimisel avalik - erapartnerlusprojektide (*Private Finance Initiative/Public - Private Partnership Projects, PFI/PPP*) efektiivsuse üle on vaieldud kaua. Antud meetod avaldati 90 - ndate aastate keskel Inglismaal, populaarne oli see aastatel 1997 - 2010. Nimetatud meetod loodi spetsiaalselt ulatuslike väärtuslike projektide jaoks, nagu näiteks maanteed – raudteede taristu või haiglate ehituseks, selle tulemusel antakse riigibjektid erakätesse. Peatöövõtjad riskeerivad peamiselt sellega, et valitsus maksab erafirmadele kokkulepitud aja vältel iga-aastast tasu, ehitusfirma projekteerib, ehitab ja juhib, riskides seejuures oma investeringute kaotusega võimalike vaidluste korral. Eraettevõtte teenib kasumi läbi tasu ja valitsus väldib administratiivset tööd, tänu millele vabanevad ressursid selles osakonnas teiste ülesannete jaoks. Erasektorile kontrolli andmine teeb riigile raamatupidamise keerulisemaks ja pole selge, kui efektiivselt raha kasutatakse. (Prime...2000: 9)

Lepingulise juhtimise (*Management Contracting*) meetodi kasutamise korral palgatakse töövõtja, kes jagab tööülesanded peatöövõtja või alltöövõtjate vahel laiali. Suurimad riskid väljenduvad selles, et disainimise ja ehituse etappides puudub selge vastutus, mis jätab võimaluse lahkarvamuste tekkeks. (Contracts...2007)

Raamkokkulepped (*Framework Agreements*, FA) on kindlad lepingud, mis on sõlmitud mitmete järjestikuste projektide lõikes. FA riskid seisnevad selles, et väikefirmade tegevus on takistatud, kuna need ei suuda väheste ressursside tõttu tegelda mitme projektiga korraga, mis piirab konkurentsi. Raamkokkulepped on üldjuhul kinnised süsteemid. (Ibid)

Ehitusjuhtimine (*Construction Management*) ei ole väga laialdaselt kasutatav hankemeetod, sest seda kasutatakse ainult väga suurte ja keeruliste projektide puhul, nagu seda oli Inglismaal Heathrow Terminali ehitamine. Süsteemis töötab ehitusjuht, kes on kontakteerumise keskpunktiks ja disainimise meeskonna juhiks ning kes koordineerib projekti erinevaid ehitustegevusi, olles ise pidevalt objektil. Ehitusjuhtimist peetakse kõige kehvemaks hankemeetodiks, seda kasutatakse enamasti vaid juhul, kui disainimine peab toimima koostöös ehitusega (Code...2010).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et enne, kui peatöövõtja valib sobiva hankemeetodi, on vaja välja selgitada tellija konkreetsed vajadused, projekti nõuded ja väliskeskkonna iseloom, kuna need tegurid mõjutavad ehituse hankemeetodi valikut kõige rohkem. Autor toob esile sobiva hankemeetodi kaks järjestikust astet: hanke valikukriteeriumide koostamine ja sobiva hankemeetodi valik. Alltöövõtjate väljavalimiseks koostab peatöövõtja tellija mõjutusel ehitussektori hankemeetodi valikukriteeriumid

Peatöövõtjate hankemeetodi valikukriteeriumideks on tavaliselt olnud kiirus, ajaline täpsus, hinna konkurentsivõimelisus, kulude täpsus, paindlikkus, vastutus, keerukus, riskitaluvus ja kvaliteeditase. Hankemeetodi valikuprotsessis on tähtis ka õige hankemeetodi valik, seetõttu võrreldakse hanke valiku kriteeriume iga hankemeetodi plusside ja miinustega. Teine võimalik meetod on võrrelda varem kasutatud projektide hankemeetodite väljundeid. Autor peab kõige mõistlikumaks hankemeetodi valikumudeliks Delphi meetodit, kuna sõltumatu grupi hinnang on tõenäoliselt üksikisiku hinnangust õigem. Ehituse hankesüsteemis osalevad erinevad ehituse tarneahela liikmed - tellija, disainimise meeskond, peatöövõtja, alltöövõtjad - , kes kannavad hankesuhetes igaüks oma riske. Väga tihti delegeerivad erinevad osapooled läbi erinevate hankelepingle riskide teistele ehituse tarneahela liikmetele.

Ehitushanke korraldamine on võimalike riskide rida - igal meetodil on oma riskid, mida tellijad ja kogu tööstusharu peavad hoolikalt arvestama. Kõige levinumaks lepinguks on traditsiooniline leping, mille puhul disainimise meeskond vastutab disainimise eest, ehitaja projekti läbiviimise eest ja peatöövõtja alltöövõtjate tegevuse koordineerimise eest.

Teiseks levinud hankelepinguks on projekteerimis-peatöövõtt, mille puhul on kogu ehitustegevusega seotud risk peatöövõtjal. Alapeatükis 1.3. vaadeldakse põhjalikumalt alltöövõtjate valiku, projekti ajajuhtimise ning vähempakkumisega seonduvaid hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid.

1.3. Alltöövõtjate kasutamine ning sellega seotud ajajuhtimise ja vähempakkumiste probleemistik ehitussektoris

Selles alapeatükis analüüsitakse alltöövõtjate kasutamise ning sellega seotud projekti ajajuhtimise väljakutsete ning vähempakkumiste käsitlusi. Antakse ülevaade enimkasutatavatest ajajuhtimise meetoditest ning vähempakkumisoskjonite olemusest, eelistest ja puudustest peatöövõtja-alltöövõtja kontekstis.

Ehitussektoris peab tootmisprotsessi väljund olema kooskõlas konkreetse kliendi nõuetega, mille tõttu peavad peatöövõtjad silmitsi seisma pidevalt muutuva ning ettenägematu nõudlusega. Pryke (2009: 230) toob välja, et olemaks konkurentsivõimelisem rahvusvahelises ärikeskkonnas, peab peatöövõtja keskenduma oma põhilistele kompetentsidele, vältima aja ning energia raiskamist ebavajalikele teemadele, eriti projekti läbiviimisega seotud probleemidele. Siis saaks peatöövõtja keskenduda sellele, et korraldada allhankeid, vähendada töötajaid ja hankida materjale väljastpoolt ettevõtet.

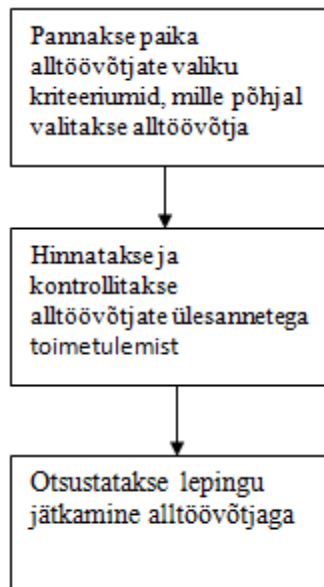
Dainty et al. (2001: 167-170) ning Karim et al. (2006: 27-34) hinnangul tuleb projekti toimimiseks valida välja sobilik alltöövõtja ja hallata alltöövõtjate suhteid. See valdkond on tähelepanu all olnud alles viimased kümmekond aastat. Abbasianjahromi et al. (2014: 55) toovad välja, et kuigi alltöövõtjate valimine ehitusprojektis on korduv protsess, tekitab see jätkuvalt probleeme alltöövõtjate töö korraldamisel ja nende juhtimisel projekti eduka lõpptulemuseni, milleks on hoone valmimine. Selle käsitluse

põhjal on autor valinud 8. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks alltöövõtjate valimise.

Matthews et al. (2000: 493-494) on Suurbritannia alltöövõtjaid uurides pannud tähele, et alltöövõtjad võivad ka probleeme tekitada. Alltöövõtjatel võivad ka väga väikese kapitaliinvesteeringuga lihtsalt ehitusturule siseneda. Paljudel alltöövõtjatel puudub vajalik kompetents, et teha töö vastavalt nõuetele, seetõttu ei suuda nad oma klientidele nõutud teenust pakkuda. Alltöövõtja - alltöövõtja suhetega kaasnevaid probleeme esineb ka alltöövõtja-peatöövõtja suhetes.

Matthews et al. (2000: 493-494) põhjal saab autor välja tuua, et alltöövõtjate suhete haldamine on üks võtmetegureid projekti eduka läbiviimise kontekstis, sest kui peatöövõtja on projektijuhtimisel üksteisele vastanduvad alltöövõtjate etapid samale ajahetkele määranud või on selline kattuvus põhjustatud alltöövõtjate töödega hilinemisest, siis on konfliktid alltöövõtjate vahel väga lihtsalt eskaleeruvad, mis kanduvad koheselt edasi ka alltöövõtja-peatöövõtja suhetesse. Peatöövõtja saab sellist olukorda ära hoida objekti reaalajas tihedamalt kontrollides, et kõik tööd oleks graafikus ning teatud tööetappide venimine mõjutaks võimalikult minimaalselt järgnevaid etappe. Seda ülesannet saab objektil rohkem jagada objektijuhi, projektijuhi ning ehitusjärelvalve vahel.

Abbasianjahromi et al. (2014: 56) hinnangul peaks võimekate allhankijate kasutamine ehitusprojektide puhul viima riski projekti planeerimise ebaõnnestumisele võimalikult madalaks. Selleks on vaja luua igal erineva projekti puhul sobiv alltöövõtjate haldamise mudel: alltöövõtjad avaldavad mõju projekti ajakavale ja seda tuleb vähendada, lisaks juhtima neid kulusid jälgides projekti eesmärkide täitmise suunas. Traditsioonilist alltöövõtjate juhtimist peatöövõtjate poolt kirjeldab joonis 1.4.



Joonis 1.4. Traditsiooniline alltöövõtjate juhtimine peatöövõtjate poolt (Autori koostatud Abbasianjahromi et al. 2014: 56 põhjal).

Traditsiooniline alltöövõtjate juhtimine koosneb järgnevatest olulistest sammudest (Abbasianjahromi et al. 2014: 56):

- kõigepealt valitakse kriteeriumid, mille põhjal alltöövõtjaid hinnata, ja leitakse hinnangu põhjal parim kandidaat;
- alltöövõtjaid jälgitakse tööprotsessi vältel, peatöövõtja hindab ja kontrollib neid ülesannetega toimetulemises;
- otsustatakse, kas jätkatakse lepinguid alltöövõtjatega.

Vaatamata sellele, et kõik need sammud on projekti eduks vajalikud, on alltöövõtjate valimine ja neile käskude andmine peatöövõtja poolt käsitletav hankesuhete otsustena, millel on otsene mõju projekti ajatabelile ja kuludele. Projekti edukaks läbiviimiseks peab arvestama mitmete oluliste teguritega, millest laiahaardeliste ehitusprojektide puhul on olulisemad kaks peamist - aeg ja rahaline kulu. Projektiga kaasnevate ehitustegevuste paljususe, erinevate oskuste vajaduse ja erinevate tegevuste kronoloogilise teostamise vajaduse muudavad vajalikuks täpse ja realistliku ajatabeli kasutamise. (Abbasianjahromi et al. 2014: 56) Eelnevale tuginedes kasutab autor projekti ajajuhtimist kui 9. hankesuhete potentsiaalse probleemide kategooriat.

Järgnevalt analüüsitakse ehituse hankesüsteemis projektide ajajuhtimise erinevaid meetodeid, millest enimkasutatav on kriitilise raja meetod (CPM - *critical path method*). (Abbasianjahromi et al. 2014: 55) Kriitilise raja meetod on matemaatikal baseeruv algoritm, ajatamaks hulka erinevaid projektiga seotud tegevusi. See on tähtis vahend edukaks projektijuhtimiseks. Kriitilise raja meetodi tehnika koosneb nimekirjast, kuhu on kantud kõik tegevused projekti lõpetamiseks. Täiendavalt on seal iga tegevuse lõpetamiseks kuluv ajaline kestvus ning tegevuste üksteise mõjutamise määr. (Critical...2016)

CPM - meetodit kasutatakse ehitussektoris laiaulatuslikult tänu oma lihtsale ülesehitusele ja kasutajasõbralikkusele (Ahuja, Thiruvengadam 2004: 19-24), kuid see ei arvesta ressursside kättesaadavust. See meetod eeldab, et tegevust saab alustada, kui eelnevad etapid on valmis, kuid see ei arvesta kvantiteeti ja kvaliteeti iga ülesande alguses. See lähenemine viib projektiga seotud riskide suurenemisele. Kuna alltöövõtjad katavad u. 90% kogu projekti rahalisest maksumusest, siis nende mõju projekti ajatabelile on vältimatu (Kumaraswamy, Matthews 2000: 49).

Peatöövõtjate poolt kasutatav populaarsuselt järgmine projekti ajajuhtimise meetod on Gantt'i tulpdiagramm. See ajajuhtimise meetod näitab projekti tegevusi vastavalt ajalisele jaotusele. Vasakusse tulpa kantakse tegevused ning üleval reas asub sobilik ajaskaala (Gantt'i kodulehekülg). Seda meetodit kasutatakse projektide planeerimiseks ja ajakavade koostamiseks. See diagramm võimaldab teha täpseid hinnanguid, kui kaua projekt aega võtab. Lisaks määrab see vajalike ressursside mahud (Memon et al. 2014:61).

Abbasianjahromi et al. (2014: 57) toovad välja, et alltöövõtjate valikul ja käskude määramise mõjul projekti ajagraafikule peab projektide ajagraafikuid koostades tähelepanu pöörama ka ressursside piiratud kasutamisele (RCPS - *resource constrained project scheduling*). See väljendub selles, et igal alltöövõtjal on kindel kogus rahalisi vahendeid, mille piires ta saab projektis materjalide ning palgatööjõuga osaleda.

Autori hinnangul peaksid ajajuhtimise tabeleid koostavad projektijuhid kontrollima, kuidas alltöövõtjad neid tabeleid täidavad, näiteks objektil ringkäike tehes. Üldiselt on levinud olukord, kus objektijuht, kes igapäevaselt tegeleb objektil peamiselt ainult

alltöövõtjatega suhtlemisega ning nende muredega tegelemisega, näeb nende tööd takistavaid tegureid, kuid see info ei jõua adekvaatselt ajatabeleid koostava projektijuhini. Tekib infovaakum, kus projektijuht juhib alltöövõtjate tähelepanu tööde graafikust mahajäämusele, omamata täpset infot, mis tegur selle olukorra on põhjustanud, kus tihti süüdistatakse ka üksteist. Kui projektijuht tegeleks koostöös objektijuhiga, rohkem probleemi algallikaga, saaks lihtsamini probleeme lahendada või vältida.

Järgnevalt tegeldakse Abbasianjahromi et al. (2014: 56) käsitluse põhjal projekti edu ja alltöövõtjate juhtimise teise olulise komponendiga, milleks on rahaline kulu. Hillebrandt (1985: 3-5) hinnangul on see kulu-hinna kohustus, mis paneb peatöövõtjad kasutama alltöövõtjate teenuseid, tuginedes madalaimale hinnale. Kumaraswamy, Walker (1999: 228-232) arvates vähendab hinnapõhine alltöövõtt peatöövõtja kulusid ja ohtu, et kulud ei ole pakkumissummaga kaetud.

Sarnasele järeldusele jõudsid ka Hartmann et al. (2009), kes uurisid omakorda 4 olulise teguri koosmõju alltöövõtjate valiku protsessis, milleks olid hind, tehnilised teadmised, kvaliteet ja koostöö. Nende uuringu kohaselt on olulisim kriteerium alltöövõtjate valiku protsessis hind. Peatöövõtjad ei taha hinnasurvele vastu tulla ja peavad pigem tuntud alltöövõtjate puhul teisi tegureid vähem oluliseks.

Sellest lähtuvalt toob Horlen et al. (2005: 76) välja, et uue, ainult hinnal põhineva pakkumismudeli tutvustamine on ehitussektorit väga palju elavdanud. Seda praktikat tuntakse tagurpidi oksjoni (*reverse auction*) nime all. Selle oksjoni unikaalne omadus on see, et info hetke madalaima pakkumuse kohta antakse edasi kõigile pakkujatele, mis kutsub neid omakorda madalaimat ehk vähempakkumist tegema. Selle protsessi käigus langeb pakkumuse hind niikaua, kuni pakkuja on nõus hetke madalaimat hinda alapakkuma.

Vähempakkumisoksjonide korraldamine on era- ja äriklientide seas populaarsust kogunud viimasel kümnendil ning rakendust leidnud ehitusteenuste ja materjalide hankeotsustes. Selle oksjoni pooldajad väidavad, et antud praktika elavdab konkurentsi ning võimaldab ostjatel saavutada madalaim võimalik hind, suureks kasusaajaks on selle puhul kogu üldsus. Vastased väidavad, et see praktika ei ole midagi muud, kui

moderne pakkumispõhine poodlemine. Horlen et al. (2005: 78-79) Vähempakkumiste vastastena lisavad Ngowi, Pienaar (2005: 267-270), et ainult hinnakriteeriumist lähtuvalt on peatöövõtjatel keeruline ette hinnata alltöövõtjate motiive ja kavatsusi ning nende ressursside, varade ja võimete kvaliteeti, mis tekitab hulgaliselt lisanduvaid ohuallikaid. Vastavalt eelnevale toob autor välja vähempakkumise kui 10. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria.

Autori hinnangul viiakse ehitussektoris paljud vähempakkumisoksjonidele sarnaste tunnustega pakkumisküsimised läbi alltöövõtjate teadmata, kuigi nad ise tunnetavad survet hindadele. Alltöövõtjad eeldavad üldjuhul, et peatöövõtja on nad lepinguläbirääkimistele kutsunud mitte ainult madala hinna tõttu, vaid arvestanud ka teisi alltöövõtja valikut mõjutavaid tegureid. Sellises olukorras kasutavad peatöövõtjad tihtilugu veel ka taktikat, et antakse märku valmidusest leping allkirjastada, kuid öeldakse, et hinnas on vaja alltöövõtjal mõned protsendid alla lasta.

Järgnevalt antakse ülevaade vähempakkumisoksjonide erinevatest tüüpidest ja nende toimimisest, mis on ülevaatlikult toodud välja tabelis 1.4. Tabel 1.4 põhjal on vähempakkumisoksjonid grupeeritud 4 põhilise tüübi järgi: Inglise (*English*), Hollandi (*Dutch*), Yankee ja Vickrey oksjon ning neid kirjeldatakse järgnevalt (Horlen et al. 2005: 76-81):

Inglise vähempakkumisoksjon on kaupade ja teenuste ostmiseks kõige levinum vähemuspakkumise tüüp. Sellel oksjonil määravad ostjad kaupade/teenuste konkreetsete nõuded ja soovi korral ka algse pakkumishinna, mis on ühtlasi ka maksimaalne nõusoldavalt makstav ühikuhind. Müüjad teevad pakkumised, millise hinnaga on nad konkreetseid tooteid nõus müüma. Madalaim pakkumine tehakse avalikuks kõigile ülevaatamiseks ja soovi korral alapakkumiste tegemiseks. Pakkumistegevused lõppevad, kui oksjoni kestvus lõpeb. Materjalid/teenused ostetakse seejärel madalaima pakkumise tegijalt pakutud ühikuhinnaga. Lisaks eelnevalt välja toodud kolmele põhilisele reeglile lubavad Inglise oksjoni pakkumise reeglid igal pakkujal esitada oksjoni kestvuse jooksul mitu pakkumist. Turu läbipaistvuse reeglid nõuavad, et müüja viib läbi tehingu ja viimane madalaima hinna pakkuja võidab. Informatsiooni avalikustamise reeglid kindlustavad, et hetke madalaim pakkumine tehakse avalikuks kõigile osalevatele pakkujatele. (Horlen et al. 2005: 76-81)

Hollandi vähempakkumisoksjonit saab käsitleda kui erijuhtu Inglise vähempakkumisoksjonist, mis käsitleb suuri koguseid ja nõuab teatud arvu edukate pakkujate osalemist oksjonil, et täita ostuorder.

Tabel 1.4. Vähempakkumisoksjonide tüübid ja nende toimimine.

Vähempakkumisoksjoni tüüp	Oksjoni toimimine
Inglise vähempakkumisoksjon	Ostjad määravad kaupade/teenuste konkreetsed nõuded, vahepeal ka maksimaalse nõusoldavalt makstava hinna. Müüjad teevad ostja maksimaalsest hinnast madalamad pakkumised, mis tehakse avalikuks kõigile osalistele. Järgnevalt saab teha veel alapakkumisi, kuni oksjon kestab. Iga müüja saab teha oksjoni kestvuse jooksul mitu pakkumist.
Hollandi vähempakkumisoksjon	Hollandi vähempakkumisoksjon käsitleb suuri kaubakoguseid. Ostja määrab vajamineva kaubakoguse ning soovi korral ka algse pakkumishinna. Müüjad teevad ostja maksimaalsest hinnast madalamad pakkumised, mis tehakse avalikuks kõigile osalistele. Järgnevalt saab teha veel alapakkumisi, kuni oksjon kestab. Iga müüja saab teha oksjoni kestvuse jooksul mitu pakkumist. Oksjoni lõpus müüb madalaima hinnaga pakkuja kokkulepitud koguse tooteid. Juhul, kui tootede arv on väiksem müüja soovitud kogusest, siis järgmise hinnaga pakkumise tegija saab müüa enda pakutud koguse tooteid madalaima pakkuja hinnaga. Niimoodi jätkatakse, kuni ostja soovitud kogus on täidetud.
Yankee vähempakkumisoksjon	Yankee vähempakkumisoksjon toimib nagu Hollandi vähempakkumisoksjon. Suurim erinevus on see, et madalaimast pakkujast järgmine pakkuja saab müüa enda pakutud koguse tooteid enda pakutud hinnaga.
Vickrey vähempakkumisoksjon	Vickrey vähempakkumisoksjon toimib nii, et madalaima pakkumise tegija saab müüa hinnaga, mille pakkus hinna madaluselt teisel kohal olev pakkuja.

Allikas: Autori koostatud Horlen et al. (2005: 76-81) põhjal

Hollandi vähempakkumisoksjoni puhul määrab ostja vajamineva kaubakoguse ja soovi korral ka algse pakkumishinna, mis on ühtlasi maksimaalne kauba eest makstav ühikuhind. Iga pakkuja pakub kas etteantud maksimaalset või sellest madalamat hinda

ning avaldab koguse, kui palju ta on nõus selle hinnaga müüma. Oksjoni lõpus müüb madalaima hinnaga pakkuja kokkulepitud koguse tooteid. Juhul, kui tootede arv on väiksem müüja soovitud kogusest, siis järgmise hinnaga pakkumise tegija saab müüa enda pakutud hinnaga soovitud koguse tooteid. See tegevus käsitleb tervet pakkujate nimekirja, kuni ostja on kindlustanud endale soovitud koguse. Juhul, kui rohkem kui üks pakkuja on esitanud sama, madalaima ühikuhinna, siis varajasem pakkuja saab müüa esimesena. Juhul, kui nõutud koguseid ei suudeta tarnida madalaima pakkuja poolt, siis selle olukorra tasakaalustamiseks ostetakse tooteid/teenuseid teistelt sama hinna teinud pakkujatel selles järjekorras, milles nad esitasid oma pakkumised. (Horlen et al. 2005: 76-81)

Yankee vähempakkumisoksjon on variatsioon Hollandi vähempakkumisoksjonist. See võimaldab edukatel pakkujatel müüa kaupa hinnaga, mida nad pakuvad, mitte hinnaga, mis on määratud madalaima pakkumise tegija poolt. (Ibid)

Vickrey vähempakkumisoksjon sai nime William Vickrey järgi, kes võitis 1996. aastal Nobeli preemia majandusteadustes. Vickrey vähempakkumisoksjon toimib nii, et madalaima pakkumise tegija saab müüa hinnaga, mille pakkus hinna madaluselt teisel kohal olev pakkuja. See oksjonisüsteem peaks julgustama rohkem pakkujaid osalema, sest neile on garanteeritud ühikuhind, mis on kõrgem madalaimast pakkumisest. (Ibid)

Horlen et al. (2005: 77) põhjal peab sobivaima vähempakkumisoksjoni meetodi valimisel konkreetsete kaupade ostul arvestama mitmete faktoritega. Need faktorid sisaldavad endas toodete tüüpi, vajalikke koguseid, kvalifitseerunud pakkujaid ja pakkumise reegleid. Sarnaselt traditsioonilisele oksjonile peavad olema vähempakkumisoksjonide puhul samuti pakkujad eelkvalifitseerunud.

Autori arvates osalevad vähempakkumisoksjonidel teadlikult ettevõtted, kes on valmis turul mingil põhjusel madalaimat hinda pakkuma. See võib olla tingitud nende ettevõtete värskelt turule tulemisest, vähesest töökoormusest, kehvast reklaamist, vajadusest hoida ettevõttel kindlat rahavoogu või hullel juhul petta tellijat lepingulist ettemaksu küsides. Autori hinnangul peavad alapakkumisoksjone korraldavad tellijad kindlasti suutma analüüsida, kuidas ja miks üks alltöövõtja suudab madalaimat hinda pakkuda. Autori meelest hoiavad tavaliselt kvaliteetsed alltöövõtjad hinna alapakkumisi

tehes turuhinna solkimisest kõrvale ja keskenduvad pigem hinna-kvaliteedi suhtele (pakkuda turu keskmise hinnaga kvaliteetset tööd ja viisakat töökultuuri).

Vähempakkumisoksjonide negatiivseks küljeks puhul on see, et kui alltöövõtjad on teinud oma pakkumised ning madalaima hinnaga pakkuja on kuulutatud võitjaks, siis avatakse pakkumise protsess uuesti ning tellija survestab alltöövõtjaid hinnas uuesti madalamaks minema (Hatipkarasulu 2004: 286).

Tabel 1.5. Tellija ning alltöövõtja plussid ja miinused vähempakkumisoksjonidega seoses

Peatöövõtja		Alltöövõtja	
Plussid	Miinused	Plussid	Miinused
Saab töö turu madalaima hinnaga.	Juhul, kui osaleb vähe pakkujaid, siis ei saa parimat hinda turul.	Saab teha pakkumise, millise madalaima hinnaga on nõus müüma.	Tekib suurest konkurentsist tingitud vaenulik atmosfäär.
Konkurents elavdub.	Peab kulutama aega oksjoni kestvuse ajal alltöövõtjaid koolitades.	Saab ülevaate turu madalaimast hinnast, pakkumuse konkureerimise tasemest.	Tihti tehakse null-kasumiga või kahjumiga pakkumisi.
Suur valik potentsiaalseid alltöövõtjaid.	Juhul, kui osaleb liiga palju alltöövõtjaid pakkumisprotsessis, siis tellija ei halda neid ära.	Saab teha pakkumise selgete nõuetega hanketele	Pakkumisprotsessi jooksul puudub kindlus tööde planeerimiseks.
Selgete nõuetega korraldatud hange	Tööde kvaliteet langeb, objekt võib hakata viibima.	Oksjoni lõppedes viiakse tehing kiiresti lõpuni.	Kokkuhoiust tingituna langeb tööohutus.
	Probleemid madalaima pakkujaga võivad viia lepingu lõpetamiseni.	Vähese konkurentsi tingimustel võimalik saada töö soovitud kõrgema hinnaga.	

Allikas: Autori koostatud Horlen et al. 2005: 76-81 põhjal

Selline tegevus ei anna alltöövõtjale absoluutselt mingisugust kindlust tööde planeerimisel. Lisaks kui alltöövõtjad peavad pakkuma üksteise võidu madalaimaid hindu, siis see tekitab neis mängurluse tunde ning pikas perspektiivis ei mõju see äridele

hästi, sest tihtilugu minnakse hinnas kas omahinnani või alla selle (Hatipkarasulu 2004: 286).

Samuti võib see mõjutada tööde teostamise kvaliteeti ja tööohutust, sest need on kohad, kus alltöövõtjad esimesena kärpeid teevad. Täiendava ohuna vähempakkumisoksjonite puhul tuuakse välja asjaolu, et kui pakkumisprotsess uuesti avatakse, siis vähese konkurentsi tingimustes madalaimaid pakkumisi tehes tõstatub küsimus, miks esimese ringiga kohe madalaimat hinda ei pakutud? Sellises olukorras, kui esimese ringi pakkumine oleks läbi läinud, oleks ettevõtte saanud töö kõrgema hinnaga, kui ta oleks potentsiaalselt olnud valmis seda teostama (Ibid).

Lisanduvaks ohuks madalaima pakkuja valimisel on võimalikud vaidlused lisakulutuste näol, millega alltöövõtjad hankedokumentatsioonis ei ole arvestatud. (Honek et al. 2012: 355) Antud olukorras kaotavad lisaks tellijale ka konkureerivad ehitusettevõtted, kes on teinud korrektsed ja tingimustele vastavaid hinnapakumisi, kuid alapakkumiste tõttu ei võida soovitud hankeid. Kaotaja rollis on sageli ka alltöövõtufirmad. Alltöövõtjaid survestatakse töötama madalaima hinna eest või ei tasuta tehtud tööde eest korrektselt, kuna hanke võitnud ettevõtte eelarve seda ei võimalda. Täiendavaks ohuks on, et peatöövõtja loobub lepingust, hoolimata võimalikest trahvidest, ning seetõttu võib ehitatava objekti valmimine pikalt viibida (Drew 2010: 218).

Kokkuvõtvalt võib öelda, et peatöövõtjad peavad rahvusvahelises ärikeskkonnas konkrentsivõimelisematen olemiseks keskenduma oma põhilistele kompetentsidele ja vältima aja ning energia raiskamist ebavajalikele teemadele, eriti probleemidele, mis seostuvad projekti läbiviimisega. See on vajalik selleks, et oleks võimalik keskenduda enda töö efektiivsemaks muutmisele, mis väljendub allhangete korraldamises, töötajate vähendamises ning väljaspoolt ettevõtet materjalide hankimises. Projekti toimimiseks on vajalik valida välja sobilik alltöövõtja ning hallata alltöövõtjate suhteid, mis on tähelepanu saanud alles viimase kümne aasta jooksul.

Pärast peatöövõtja poolt alltöövõtjate väljavalimist hindab peatöövõtja nende toimetulekut projekti ülesannete täitmisel, mille põhjal otsustatakse nendega lepingute jätkamine. Vaatamata sellele, et kõik need sammud on vajalikud projekti eduks, on

alltöövõtjate valimine ja neile käskude andmiseks tehtav töö peatöövõtja poolt käsitletav hankesuhete otsustena ning omab otsest mõju projekti ajatabelile ja kuludele. Projekti edukaks läbiviimiseks peab peatöövõtja arvestama mitmete oluliste teguritega, mille puhul on olulisemad kaks peamist - aeg ja rahaline kulu. Projekti ajajuhtimismeetoditest kasutatakse maailmas peamiselt kahte - CPM-meetodit ja Gantt'i tulpdiagrammi.

Projekti eduka läbiviimise teine oluline tegur on rahaline kulu, mis on kulu-hinna kohustus, mille põhjal peatöövõtjad kasutavad alltöövõtjate teenuseid, tuginedes madalaimale hinnale. See vähendab peatöövõtjate jaoks kulusid ning ohtu, et kulud ei ole pakkumuse summaga kaetud. Peatöövõtjate poolt alltöövõtjatega lepinguliste hindade paikapanemisel kasutatakse vähempakkumisoksjonide läbiviimisele sarnaseid tegevusi. Vähempakkumisoksjonide põhilisteks tüüpideks maailmas on Inglise, Hollandi, Yankee ja Vickrey oksjon. Kõikide vähempakkumisoksjonide sarnane omadus on see, et selle protsessi käigus langeb pakkumuse hind niikaua, kuni pakkuja on nõus hetke madalaimat hinda alapakkuma.

2. EESTI EHITUSETTEVÖTETE HANKESUHETE UURING FOOKUSEGA AS TARTU EHITUS JA AS MERKO TARTU HANKETEGEVUSELE

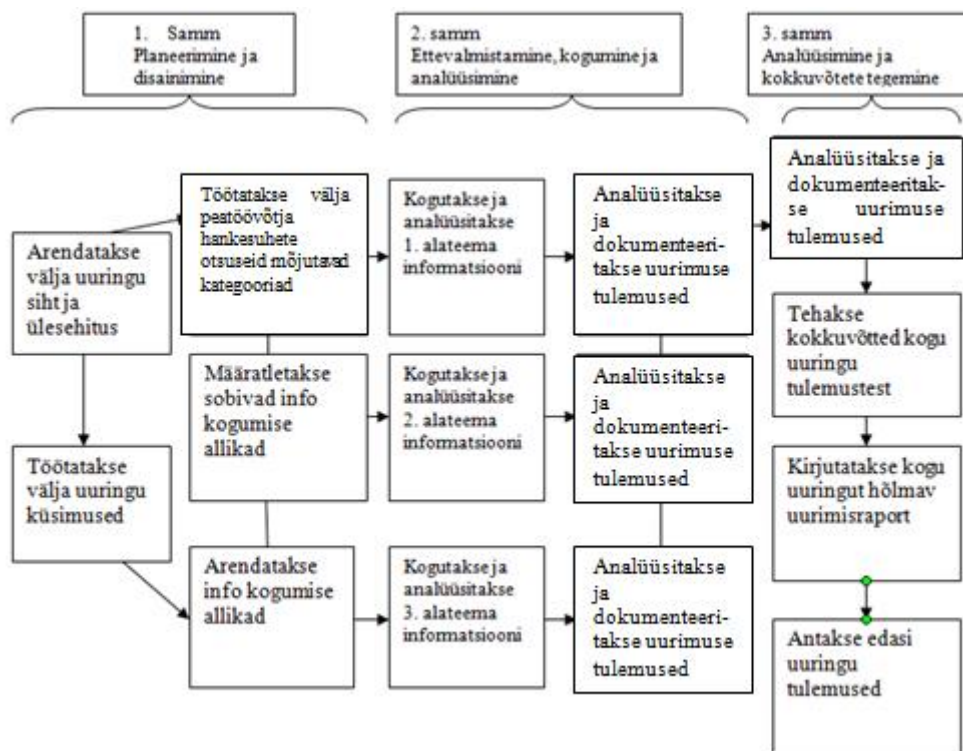
2.1. Uurimismetoodika ja uuringus kasutatavate ettevõtete tutvustus

Käesolev alapunkt annab ülevaate magistritöös kasutatavast uurimismetoodikast ja uuringu läbiviimise sammudest. Tutvustatakse uuringus kasutatud ettevõtteid AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu.

Empiirilises osas viiakse läbi juhtumianalüüs (*case study*) AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu põhjal. Juhtumianalüüsi mõiste vastavalt Cambridge majandussõnaraamatule on järgnev: tegemist on detailse kirjeldusega, mis annab informatsiooni inimese, grupi või asja kohta, eesmärgiga näidata peamisi põhimõtteid (Meaning of...2016). Yin et al. (2009: 1-4), toovad välja, et juhtumianalüüsi uuring peab kindlasti sisaldama samme kogumaks, analüüsima ja tõlgendamaks informatsiooni vastavalt uuringu sihile, ülesehitusele ja küsimustele.

Joonis 2.1 annab ülevaate käesolevas uurimustöös kasutatud juhtumianalüüsi läbiviimise protsessimudelist, mis koosneb kolmest järgnevast sammust (Ibid):

- 1) esimese sammuna arendatakse välja uuringu siht ning ülesehitus, mis annab sisendi uurimisülesannete koostamiseks ja sellele järgnevalt kujundavad uurimisülesanded ülejäänud uuringu kava;
- 2) teise sammuna valmistatakse ette, kogutakse ning analüüsitakse kogutud informatsiooni;
- 3) kolmanda sammuna kirjutatakse lõpp-raport ning jagatakse uuringu tulemusi.



Joonis 2.1. Juhtumianalüüsi protsessimudel. (Autori koostatud Yin et al. 2009: 1-4 põhjal)

Vastavalt Yin et al. (2009: 1-4) käsitlustele pannakse joonis 2.1 põhjal esimese sammuna paika uuringu siht, milleks on hankesuhete probleemistiku analüüsi abil kujundada ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.

Juhtumianalüüsi läbiviimisel kasutatakse alljärgnevaid uurimismeetodeid:

- pool-struktureeritud intervjuud;
- teooriast tulenevate potentsiaalsete probleemide kategooriate baasil ankeetküsitluste koostamist;
- autori kogemusel ja kogutud infol põhinevat hindamist ja analüüsi.

Antud uurimustöö esmase kvalitatiivse info kogumise keskmes on pool-struktureeritud intervjuude läbiviimine AS Merko Tartu juhatuse liikme Juhan Varikuga (intervjuu viidi läbi 02.04.16) ja AS Tartu Ehitus juhatuse liime Aado Kiviga (intervjuu viidi läbi 07.04.16). Kasutatud uurimismeetoditest, uuritavatest gruppidest ja uuringu läbiviimise aegadest annab ülevaate tabel 2.1.

Tabel 2.1. Uurimismeetodite kasutamise ülevaade

Uuritav grupp	Kasutatav uurimismeetod	Uuringu läbiviimise aeg
Peatöövõtu ehitusettevõtted AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu	Juhtumianalüüs (<i>case study</i>), struktureeritud dokumendianalüüs, autori kogemusel põhinev hindamine ja analüüs, teisesed allikad	17. märts 2016 - 22.mai 2016
Peatöövõtu ettevõtete keskastmejuhid, kes tegelevad peamiselt elamute ja mitteeluhoonete ehitusega	Riskiindikaatorite baasil koostatud ankeetküsitlused, mis saadetakse interneti teel	31. märts 2016 - 9. aprill 2016
Ehitusettevõtete AS Merko Tartu juhatuse liige Juhan Varik ja AS Tartu Ehitus juhatuse liige Aado Kivi	Poolstruktureeritud intervjuud	J.V. - 2. aprill 2016; Kestvus 35 minutit; Autori märkmed A.K. - 7. aprill 2016; Kestvus 55 minutit; Salvestus
Suured eraisikutest tellijad, Tellija 1 ja Tellija 2	Poolstruktureeritud intervjuud	M.L. - 4. aprill 2016; Kestvus 38 minutit; Autori märkmed A.L. - 6. aprill 2016; Kestvus 45 minutit; Salvestus 1. aprill 2016 - 6. aprill 2016
Peatöövõtu ettevõtete alltöövõtjad, kes tegelevad peamiselt elamute ja mitteeluhoonete ehitusega	Riskiindikaatorite baasil koostatud ankeetküsitlused, mis saadetakse interneti teel	13. aprill 2016 - 20. aprill 2016

Allikas: Autori koostatud.

Barribal, While (1996: 329) põhjal on pool-struktureeritud intervjuu puhul tegemist intervjuu liigiga, mille puhul valmistatakse ette põhiküsimused ja intervjuu plaan. Intervjueeritaval lastakse rahulikult küsimustele vastata ning vajadusel suunatakse teda teema juurde tagasi. Pool-struktureeritud intervjuu suurimateks plussideks on võimalus jälgida intervjueeritavate kehakeelt, eriti, kui räägitakse tundlikel teemadel ja see, et intervjueeritav ei saa küsimuste vastamisel kuskilt abi.

Uurimisülesandest lähtuvalt kasutatakse huvigruppidele küsimuste kujundamisel 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriat, mis põhinevad varasemates

uurimistöodes toodud seisukohtadel. Küsimuste vastuste põhjal viiakse magistritöö alapeatükkides 2.2. ja 2.3. läbi nende kategooriate analüüs sünteesituna sihtrühmadelt saadud seisukohtadega. Potentsiaalsete hankeprobleemide väljaselgitamiseks koostatud intervjuude ja küsitluste küsimused on 10-ne kategooria lõikes toodud välja lisas 2.

Uuritavate ettevõtete juhtidega läbiviidud intervjuude eesmärgiks oli saada teada ettevõtete juhtorganite liikmete seisukohti teooria baasil ehituse hankesüsteemis ilmneva 10 potentsiaalse probleemide kategooria lõikes. Mõlemale ettevõtte juhile saadeti küsimused tutvumiseks nädal aega varem, Juhan Varik andis võimaluse korrigeeritud küsimused esitada 2 päeva enne intervjuu läbiviimist, 31. märtsil 2016. aastal. Esmaste kvalitatiivsete andmete täiendavaks kogumiseks viidi läbi kaks poolstruktureeritud intervjuud kahe eraisikust tellijaga, kes tellivad peatöövõtumeetodil ehitustöid, kasutades selleks Eesti ehitussektori peatöövõtufirmasid. Nende intervjuude käigus küsiti tellijate seisukohti 10-ne teooria osas väljakujunenud hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria põhjal koostatud küsimustele. Intervjuud tellijatega viidi läbi 4. ja 6. aprillil 2016. aastal ja mõlemale tellijatele saadeti küsimused e - maili teel tutvumiseks nädal aega enne intervjuude läbiviimist. Mõlemad eraisikutest tellijad on Eesti ehitusturu mastaapi arvestades suuremahulised ehitustööde tellijad ja kumbki neist ei soovinud saada liigset avalikkuse tähelepanu, seetõttu nimetatakse neid edaspidi viitamisel tinglikult Tellija 1 ja Tellija 2. Kõigi nelja intervjuu läbiviimine lindistati ning hiljem transkribeeriti vastused, mis on esitatud töö lisades 3-6.

Teiseste kvalitatiivsete andmete kogumiseks kasutati järgnevaid avalikke andmeallikaid: akadeemilised ajakirjad, kohalike asutuste ja valitsuse uuringud, avalikud statistilised andmebaasis, sarnast teemat käsitlevad teiste autorite uuringud, ettevõtete kodulehed, ettevõtete majandusaasta aruanded ja muu ettevõtete poolt avalikkusele suunatud informatsioon. Lisaks kasutatakse kvalitatiivsete andmete kogumise viimase meetodina autori kogemusel ja kogutud infol põhinevat hindamist ja analüüsi, lähtudes teoreetilises osas välja tulnud põhilistest seisukohtadest.

Lisaks täielikult kvalitatiivsetele andmetele ja hinnangutele koguti töös kahelt huvigrupilt ka kvantifitseeritud ehk arvulisele kujule viidud hinnanguid. Nendeks huvigruppideks olid elamu -ja mitteeluhoonete ehitamisega tegelevad peatöövõtufirmade projektijuhid ja sama alamsektori alltöövõtufirmade projektijuhid.

Kuna mõlemad uuritavad ettevõtted, AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus on vastavalt Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatorile (EMTAK) oma põhitegevusalaks märkinud elamute ja mitteeluhoonete ehitus (Ettevõtete 2014. majandusaasta aruanded), vastavalt 67,85% (AS Merko Tartu) ja 96,73% (AS Tartu Ehitus) käibest, siis sellest lähtuvalt pidas autor sobivaks kasutada ehituse hankesüsteemi sama tegevusala teiste liikmete arvamuste küsimist. Seda pidas autor vajalikuks tervikliku ülevaate saamiseks Eesti ehituse hankesüsteemi liikmete seisukohtadest ja tunnetustest 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria lõikes. Arvulisele kujule viidud hinnanguid koguti mõlemalt huvigrupilt ankeetküsimustike vormis, kus vastavalt hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriate alla formuleeritud küsimustele paluti neile vastata 6-punktilise skaala alusel, kus hinnatakse esinemissagedust järgnevalt: 6 "väga sageli", 5 "sageli", 4 "keskmisel määral", 3 "harva", 2 "väga harva" ja 1 "üldse mitte".

Ankeetküsimustiku sihtrühmi valiti kaks. Esimeseks sihtrühmaks olid peatöövõtufirmad, kelle põhitegevusalaks vastavalt Eesti majanduse tegevusalade klassifikaatori (EMTAK) järgi on elamute ja mitteeluhoonete ehitus (EMTAK kood 41201). Vastavalt e-äriregistrile, tehakse elamute ning mitteeluhoonete (ühiskondlikud ja tootmishooned) üldehitustöid kas oma kulul, projektijuhtimise või peatöövõtu korras. Antud klassifikaatorile vastavaid ettevõtteid oli 2014 aasta lõpu seisuga Eestis 3034 (Statistikaamet). Nendest 3034-st suutis autor Krediidinfoalt saadud andmete põhjal tuvastada peatöövõtufirmasid 108, kellele kõigile saadeti ka küsimustik (Lisa 7). Vastuste määr oli arvuliselt 73, mis moodustab 2,41% kõigist ehituse alasektori, elamute -ja mitteeluhoonete ehitusettevõtetest.

Teiseks ankeetküsimustiku sihtrühmaks valiti alltöövõtjad, kes võivad teha ehitustöö osaliselt või kogumahus. Alltöövõtjatest keskendutakse EMTAK-i järgi eriehitustöid tegevatele ettevõtetele. Vastavalt e-äriregistrile, liigitatakse selle kategooria alla erinevat tüüpi hoonete ja rajatiste ehitamisel ette tulevad eritööd, mis nõuavad erioskusi ja/või -vahendeid, k.a ehitustegevust ettevalmistavad tööd: vundamentide rajamine (k.a vaiade rammimine), sõrestiku- ja betoonitööd, müüriladumine, tellingute ehitamine ja paigaldus, katusekatte paigaldus, tööstuslikult toodetud teraskonstruktsioonide püstitamine jne. Nende tunnustega ettevõtteid oli EMTAK koodi 43 järgi 2014 aasta lõpu seisuga Eestis 5011 (Statistikaamet). Uuringu raames õnnestus autoril

Krediidiinfolt saadud andmete põhjal tuvastada 249 uuringusse sobivat alltöövõtu ettevõtet. Vastajaid oli arvuliselt 131 ehk 2,61% kõigist eriehitustöid tegevatest ettevõtetest, kellele kõigile saadeti ka küsimustik (Lisa 8).

Mõlema EMTAK koodi alusel (41201 ja 43) on nendele tunnustele vastavaid ehitusettevõtteid Eestis 2014. aasta lõpu andmete põhjal kokku 8045 (Statistikaamet). 8045 potentsiaalselt uuringusse sobiva ehitusettevõtte vastuste tulemusena suudeti kokku vastused saada 204 vastanult ehk 2,54% kogu turul osalevate liikmete arvust. Autor peab seda vastanute hulka antud töö kontekstis sobivaks, sest vastuste keskmised näitajad ei muutunud enam radikaalselt üksikute vastanute lisandumisel ning sellest saab järeldada, et uuringus osalenud ettevõtete põhjal saab pädeva ülevaate erinevate ehituse hankesüsteemi liikmete tunnetusest Eesti ehitusturul toimuvast.

Mõlemad küsimustikud saadeti esmalt kahele sihtgrupi liikmele, kellel paluti teha küsimustik läbi ja anda selle põhjal tagasisidet ning teha muudatusettepanekuid. Pärast mõningaid parandusi saadeti Google Forms keskkonnas koostatud küsimustikud mõlemale sihtrühmale eelnevalt koostatud meililistide põhjal, kus e-kirja lisati link küsimustikule internetis ning kaaskirjas tutvustati uuringu läbiviijat. Küsimustikes uuriti lisaks hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriatele ka ettevõtete vanust, töötajate arvu ja ettevõtte käivet 2015. aastal. Need küsimused toodi ankeetküsitluse vormis esimesena ning lahtrid olid vabalt täidetavad. Saadud andmeid kasutati statistilise analüüsi läbiviimisel programmis MsExcel.

Eraldi vastusega paluti saata e-mail neil, kes olid huvitatud töö tulemuste teadasaamisest. Selliseid vastuseid saadi kokku 8, millest 6 olid peatöövõtjad ja 2 alltöövõtjad. Täiendavalt tuuakse tabelis 2.2 välja ankeetküsimustike sihtrühmade vastuste põhjal arvutatud kümne hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria konsistentsuse analüüsi tulemused ehk Cronbach'i alfa. Tavakol, Dennick (2011: 53) põhjal on Cronbach'i alfa puhul tegemist näitajaga, mis mõõdab küsimuste grupi sisemist konsistentsust ehk näitab, kui tihedalt grupis olevad küsimused üksteisega seotud on. Näitaja tulemusi väljendatakse arvulises vahemikus 0 kuni 1. Autor kasutas Cronbach'i alfa arvutamiseks statistikaprogrammi SPSS, kuhu koondati kõikide vastajate tulemused ning nende põhjal leiti näitajad 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria lõikes mõlema sihtrühma puhul.

Tabel 2.2. Cronbach`i alfa tulemused kahe sihtrühma lõikes

Peatöövõtufirmade keskastmejuhid			Alltöövõtufirmad		
Potentsiaalsete probleemide kategooria	Cronbach`i alfa		Potentsiaalsete probleemide kategooria	Cronbach`i alfa	
Võimujooned	0,71	Sobiv*	Võimujooned	0,73	Sobiv
Töö korraldamine	0,56	Kehv	Töö korraldamine	0,62	Küsitav
Meeskondade loomine	0,03	Mittesobiv	Meeskondade loomine	0,38	Mittesobiv
Lepingute sõlmimine	0,79	Sobiv	Lepingute sõlmimine	0,41	Mittesobiv
Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid	0,69	Sobiv	Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid	0,65	Sobiv
Ehituse hankemeetodi valik	0,39	Mittesobiv	Ehituse hankemeetodi valik	0,54	Kehv
Riskid	0,64	Küsitav	Riskid	0,52	Kehv
Alltöövõtjate valimine	0,52	Kehv	Alltöövõtjate valimine	0,51	Kehv
Projekti ajajuhtimine	0,70	Sobiv			
Vähempakkumine	0,61	Küsitav			

* alfa < 0,5 mittesobilik, 0,5 < alfa < 0,6 kehv, 0,6 < alfa < 0,7 küsitav, 0,7 < alfa < 0,8 sobilik, 0,8 < alfa < 0,9 hea, 0,9 < alfa suurepärase (Tavakol, Dennick 2011: 53).

Allikas: Autori koostatud SPSS programmi arvutuste põhjal.

Cronbach`i alfa näitaja on Eesti ehituse alamsektori peatöövõtufirmade keskastmejuhtide vastuste põhjal sobiv järgnevate küsimuste kategooriates: võimujooned, lepingute sõlmimine, ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid ja projekti ajajuhtimine. Eesti ehituse alamsektori alltöövõtjate puhul on näitaja sobiv võimujoonte ja ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide kategoorias. Näitaja kvaliteet on küsitav peatöövõtufirmade küsimuste vastuste põhjal järgnevates kategooriates: riskid ja vähempakkumine. Alltöövõtjate puhul on näitaja kvaliteet küsitav töö korraldamise kategoorias. Cronbach`i alfa näitaja kvaliteet on kehv peatöövõtjate vastuste põhjal töö korraldamise ja alltöövõtjate valimise kategooriates. Alltöövõtjate puhul on näitaja kvaliteet kehv ehituse hankemeetodi valiku, riskide ja alltöövõtjate valimise kategooriates. Näitaja kvaliteet on peatöövõtjate vastuste puhul mittesobiv meeskondade loomise ja ehituse hankemeetodi valiku kategooriates. Alltöövõtjate vastuste puhul on näitaja kvaliteet mittesobiv meeskondade loomise ja lepingute sõlmimise kategooriates.

Käesolevas magistritöös tuuakse Cronbach`i alfa tulemused kasutusse alapeatükis 2.2. ja 2.3. täiendamaks uuritavate ettevõtete juhtidega tehtud intervjuude küsitlusandmete

analüüsi. Lisaks esitatakse alapeatükis 2.2. laiemal võrdluspunkti loomisel ettevõtete kaasusanalüüsidele küsimustikest saadud arvulisi vastuseid ülevaatlike tabelitena, kus tuuakse välja vastajate keskmised näitajad ja standardhälbed. Tabelis toodud mõlema sihtrühma vastanute arv on vastavalt sihtrühmale konstantne suurus, sest küsimustele vastates ei lasknud programm jätta vastamata mitte ühegi küsimusele. Seda pidas autor vajalikuks seetõttu, et panna vastajad rohkemal määral küsimustele keskenduma ja saada seeläbi neilt suuremal hulgal kvaliteetseid vastuseid. Peatöövõtufirmade konstantne vastajate arv oli 73 ja alltöövõtufirmade konstantne vastajate arv oli 131. Ankeetküsitluste sihtrühmade kirjeldavast statistikast annab ülevaate tabel 2.3.

Tabel 2.3. Ankeetküsitluste sihtrühmade kokkuvõtlik tabel

Sihtrühm	Vastanute arv (n)	Keskmine ettevõtte vanus (standardhälve)	Keskmine töötajate arv 2015. aastal (standardhälve)	Keskmine käive mln. eur (standardhälve)
Peatöövõtufirmad (elamu ja mitteeluhoonete ehitus)	73	12 (5,18)	14 (7,42)	12,40 (11,2)
Alltöövõtufirmad (eriehitustöid teostavad)	131	6 (4,18)	7 (5,98)	0,09 (0,04)

Allikas: Autori koostatud lisa 2 vastuste põhjal.

Tabel 2.3 põhjal saab autor kirjeldava statistikana välja tuua, et uuringus osalenud peatöövõtufirmade projektijuhtide (n = 73) põhjal on selle sihtrühma ettevõtete keskmine vanus 12 aastat, standardhålbega 5,18 aastat. See tähendab, et vastanud peatöö-ettevõtete vastused tulid ettevõtete vanuse vahemikus 7 - 17 aastat. Alltöövõtufirmade keskmine vanus on vastanute (n = 131) põhjal 6 aastat, standardhålbega 4,18 aastat ehk vastuste vahemik oli 2 - 10 aastat.

Vastanud peatöövõtufirmadest 24,66% (n = 18) on nooremad, kui 5 aastat, 52,05% (n = 38) on vahemikus 5 - 10 aastat ja 23,29% (n = 17) on vanemad, kui 10 aastat. Alltöövõtufirmadest 71,76% (n = 94) on nooremad, kui 5 aastat, 19,85% (n = 26) on

vahemikus 5 - 10 aastat ja 8,39% (n = 11) on vanemad, kui 10 aastat. Vastanud peatöövõtufirmadest 6,85% (n = 5) kuuluvad Euroopa Komisjoni ettevõtete suuruse määratluse järgi keskmise suurusega ettevõtete kategooriasse, mille järgi on ettevõtte käive kuni või võrdne 43 miljoni euroga. 87,67% (n = 64) vastanud peatöövõtufirmadest kuuluvad sama määratluse järgi väikeettevõtjate kategooriasse, mille järgi on käive kuni või võrdne 10 miljoni euroga ja 5,48% (n = 4) peatöövõtufirmadest kuuluvad mikroettevõtete kategooriasse, käibega kuni või võrdne 2 miljoni euroga. (VKEde määratlust...2015: 10 - 11) Vastanud alltöövõtufirmadest 100% (n = 131) kuuluvad käibe suuruse põhjal mikroettevõtete kategooriasse, käibega kuni või võrdne 2 miljoni euroga (Ibid).

Autor ei pidanud vajalikuks uurida osalenud ettevõtete esindajatena küsitlusele vastanud isikute taustaandmeid, sest magistritöö teooriaosas kasutatud kirjanduses ei ilmnenu selle vajalikkusele tähelepanu juhtivaid teoreetilisi seisukohti, mis avaldaks mõju töö eesmärgi täitmisele.

Uuringus kasutatakse ettevõtteid AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus seetõttu, et mõlemad ettevõtted olid Eesti taasiseseisvumise ajal ühed esimesed Eesti ehitusettevõtetest, kes kasutasid ehitamisel peatöövõtu meetodit (Kivi 2016; Varik 2016). AS Merko Tartu ei ole peatöövõtu meetodil põhinevat ärimudelit ajaloos kordagi muutnud (Varik 2016). AS Tartu Ehitus kasutas aastatel 2015 - 2017 ehitamisel oma tööjõudu, kuid pöördus tagasi ainult peatöövõtu meetodi juurde (Kivi 2016).

AS Tartu Ehitus tutvustus: AS Tartu Ehitus on asutatud 1992. aastal ja Eesti ehitusturul on tegutsenud juba 24 aastat ning põhiliseks tegevusalaks on ehituse peatöövõtt (Ettevõtte kodulehekülg).

AS Tartu Ehitus juhtimissüsteem vastab alates 2002 aastast rahvusvaheliselt tunnustatud juhtimissüsteemi ISO 9001 nõuetele. 2014. aastal viidi Bureau Veritas Eesti OÜ poolt läbi juhtimissüsteemi korraline auditeerimine, mille tulemustel on kindlate reeglite järgimine tõstnud ehitusobjektide juhtimiskvaliteeti ja ohutust ning parandanud nii ettevõttesisest kui –välist infovahetust. Ehitus- ja garantiaegsete riskide maandamiseks on AS Tartu Ehitus sõlminud Ehituse koguriskikindlustuse (CAR) lepingu. (Ettevõtte kodulehekülg)

Ettevõttes töötab 2016. aasta märtsi lõpu seisuga 13 inimest, kellest ettevõtte juhatusse kuulub 2. 1 inimene töötab juhiabina, 3 projektijuhina, 4 objektijuhina, 2 eelarvestajatena ning 1 kvaliteedi -ja töökeskkonnaspetsialistina. (Ibid)

2014. aasta müügitulu oli 6,33 miljonit eurot, puhaskahjum sellest 70 eurot. 2013. aasta sama perioodi müügitulu oli 3,96 miljonit eurot, puhaskasumi osa oli 159 tuhat eurot. Müügitulu suurenes võrreldes eelmise aasta sama perioodiga 2,37 miljonit eurot, kasumit teeniti vähem 159 tuhat eurot. (Ettevõtte 2014. aasta majandusaasta aruanne)

2014. aastal saavutati müügitulu kasv, kuid ei suudetud aasta kõige suuremat töös olnud objekti tähtaegselt lõpetada ning seetõttu vähenes objekti kasum, mis mõjutas kogu ettevõtte majandusnäitajaid. Ka teistel töös olnud objektidel oli kasumimarginaal madal, sest ettevõtte tegutseb väga tiheda konkurentsiga Eesti ehitusturul. Tihe konkurents valitseb nii era- kui riigihangete turul. Erahanked moodustasid AS Tartu Ehitus 2014 a. käibest 57%, (2013. aastal 69%) ning riigihanked 43% (2013. aastal 31%). (Ettevõtte kodulehekülg)

Tartu Ehitus AS missioon on järgnev (Ettevõtte kodulehekülg): "Me anname läbi ehitiste Eestimaale homse näo. Me teeme seda ehitades, rekonstrueerides ja restaureerides. Meie tugevus on kliendi ootustele vastav kõrge kvaliteet, motiveeriv töökeskkond, arenemisvõime ja lojaalsed kliendid."

Ettevõtte missiooni järgimise tagab seadusandlike ja muude nõuete täitmine ning juhtimissüsteemi jätkuv parendamine läbi kvaliteedieesmärkide püstitamise ja nende pideva ülevaatamise. (Ibid)

AS Merko Tartu tutvustus: AS Merko Tartu kujunes välja 1989. aastal erinevate ettevõtete reorganiseerimise tulemusena. AS Merko Tartu on käesolevaks momendiks spetsialiseerunud projektijuhtimisele. AS Merko Tartu vahendab tellijatele alltöövõtjate teenuseid, kandes seejuures tellija ees lõplikku vastutust. Sellest lähtuvalt on vaja tõhustada koostööd teiste ettevõtetega nii uute ehitusobjektide saamise kui ka ehitatavate objektide projekti- ja finantsjuhtimise osas. AS Merko Tartu pikaajaline praktiline kogemus ehituse valdkonnas võimaldab pakkuda

tellijaile kõige sobivamaid ja kestvamaid lahendusi, mis tagab inimeste rahulolu ja turvatunde. (AS Merko Tartu kodulehekülg)

Merko Tartu omab tütarettevõttes (OÜ Raadi Kortermaja) 100% osalust. Ettevõtte põhitegevus on suunatud ehituse projektijuhtimisele ning kinnisvara arendusele ja müügile. Merko Tartu omab lisaks 50% osalust sidusettevõttes OÜ Kortermaja (Kortermaja). Sidusettevõtte tegevusala on kinnisvara arendus ja müük. 2014. aastal oli konsolideeritud netokäive 10 miljoni eurot, millest ehitusteenuste käive moodustas 35% ning kinnisvaraga seotud teenuste käive 65%. Kogukäive vähenes aastaga ligikaudu 57% (2013. aastal 24 miljonit eurot). Sarnaselt 2013. aastale oli ka 2014. aasta suuremate objektide tellijaks avalik sektor ja eratellijate osatähtsus jäi madalaks. Ehitustegevusest moodustasid 2014. aastal uusehitused 99%, renoveerimis- ja rekonstrueerimistööd 1%. 2013. majandusaasta vastavad näitajad olid 42% ja 58%. Kogu ehitustegevus toimus Eestis. (Ettevõtte 2014. aasta majandusaasta aruanne)

2014. aasta lõpu seisuga töötas Merko Tartus 13-liikmeline meeskond. AS Merko Tartu on välja töötatud integreeritud juhtimissüsteemi, mis vastab standardite ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 ja OHSAS 18001:2007 nõuetele. Kvaliteedijuhtimissüsteem juurutati ettevõttes 2004. a. 2006. a. lõpus integreeriti olemasoleva juhtimis - süsteemiga keskkonnajuhtimissüsteemi nõuded ning 2009.a. alguses ka töötervishoiu ja tööohutuse juhtimissüsteemi nõuded. AS-i Merko Tartu juhtimissüsteemi käsitusala on ehituslik projektijuhtimine ja restaureerimine ning kinnisvaraprojektide arendamine. (Ettevõtte kodulehekülg)

Kokkuvõtvalt võib öelda, et täiendavalt neljale pool-struktureeritud intervjuule AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimeestega ning kahe eraisikust tellijaga, viidi täiendavalt läbi ka arvuliste andmete kogumine kahelt Eesti ehituse alamsektori sihtrühmalt. Ehituse alamsektori sihtrühmadeks olid vastavalt EMTAK koodidele (41201 ja 43) elamute ja mitteeluhoonete ehitamisega tegelevad peatöövõtjad ja eriehitustöödega tegelevad alltöövõtjad. Mõlema kategooria järgi liigenduvaid ettevõtteid on Eesti ehitussektoris kokku 8054 ja vastuseid õnnestus kokku saada 204 vastanult ehk 2,54% kogu turul osalevate liikmete arvust. Uuringus kasutatud Eesti ehituse alamsektorite all -ja peatöövõtjate küsimuste vastuste avuliste tulemuste põhjal arvutatud Cronbach'i alfa tulemusi kasutatakse mõlema ettevõtte juhatuse esimeestega

läbiviidud pool-struktureeritud intervjuudele laiema võrdluspunkti loomisel. Laiema võrdluspunkti loomisel kasutatakse ka tellijatega läbiviidud pool-struktureeritud intervjuude tulemusi.

Käesolevas magistritöös läbiviidud juhtumianalüüsi info kogumise meetodeid peab autor piisavaks magistritöö alapeatükis 2.2. tehtava analüüsi läbiviimisel ja alampeatükis 2.3. ettepanekute tegemisel AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.

2.2. AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhete analüüs võrdluses Eesti peatöövõtjate ning alltöövõtjate küsitluste tulemustega

Käesolevas alapeatükis analüüsitakse AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhteid kümne potentsiaalsete probleemide kategooria põhjal. Andmete analüüsis kasutatakse mõlema ettevõtte juhatuse esimeestega läbiviidud intervjuudest saadud informatsiooni, mida kõrvutatakse Eesti ehituse alamsektori pea -ja alltöövõtufirmade ankeetküsimustike vastustest saadud arvuliste andmetega. Ettevõtete andmete analüüsi kõrvutamisel kasutatakse täiendavalt ka tellijate seisukohti samade kategooriate lõikes.

Andmete esitamisel tekstis tähistab "m" aritmeetilist keskmist ehk keskväärtust (*mean*) ja "SD" standardhälvet. Ehituse alamsektori pea -ja alltöövõtjate poolt ankeetküsimustikele vastanute arv "n" on mõlema sihtrühma puhul konstantne. Peatöövõtjate puhul on $n = 73$ ja alltöövõtjate puhul on $n = 131$. Mõlema sihtrühma puhul saadud vastuste põhjal arvutatud Cronbach'i alfa tulemusi kasutatakse ettevõtete juhatuse esimeestega läbiviidud intervjuude võrdlevas analüüsis, toomaks välja alamsektori sihtrühmade küsimuste vastuste kvaliteeti analüüsivate kategooriate lõikes.

Järgnevalt analüüsitakse AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus hankesuhteid juhatuse esimeestega läbiviidud pool-struktureeritud intervjuude põhjal kümne potentsiaalse probleemide kategooria lõikes (vt loetelu 12 lk).

Empiirilise osa analüüsis kasutatakse järgnevat ülesehitust: esmalt analüüsitakse uuritavate ettevõtete juhatuse liikmete arusaamu väljakujunenud kategooriate lõikes, tuginedes eelnevatest uurimustöödest välja tulnud seisukohtadega. Järgnevalt kaasatakse analüüsimisel tellijate seisukohti ja kolmandana kaasatakse Eesti ehituse alamsektorite pea -ja alltöövõtjate hinnanguid samade kategooriatega seoses.

Dissanayaka, Kumaraswamy (1997: 32-38) ja Rowlinson (1999: 280-288) toovad enda uurimustes välja, et ehitussektori tarneahela liikmete vahel eksisteerivate hankesuhete mõistmiseks on vaja esmalt aru saada ehituse hankesüsteemist ja sella alla kuuluvast neljast alasüsteemist, milleks on funktsioonide seadmine, töö korraldamine, meeskondade koostamine ning lepingute sõlmimine. Luu et al. (2005: 270-274) toovad välja ehituse tarneahela põhilised liikmed, kelleks on tellija, disainimise meeskond ja peatöövõtja. Rijn (2005: 6-8) paigutab ehituse tarneahela liikmed hierarhiliselt kolmele tasandile ja toob täiendavalt välja alltöövõtjad ning varustajad kui ehituse hankesüsteemi neljandat liiget. Love et al. (1998: 223-230) toovad välja, et esimeseks alasüsteemiks ehituse hankesüsteemis on tellija poolt hankeprotsessi käivitamiseks funktsioonide seadmine. Antud töö kontekstis on tegemist kõige olulisema sammuga, millega tellija paneb käima kogu ehituse hankesüsteemi. Selle sammuga otsustab tellija, milliste ehituse tarneahela liikmetega ta otsesuhtluse põhjal hakkab koostööd tegema. Põhinedes Luu et al. (2005: 270-274) ja Love et al. (1998: 223-230) seisukohtadele, on 1. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks võimujooned.

Võimujoonte kategooria suurimateks murekohtadeks on Arditi, Chotibhongs (2005: 866 - 870) hinnangul juhul, kui tellija kasutab otse alltöövõtjaid, nendega suhete haldamisest ja töö teostamise võimekuses hindamisest tingitud probleemid. Murray (1999: 113) hinnangul delegeerib 90% peatöövõtjatest alltöövõtjate haldamisega seotud tegevused ja hankesuhtluse peatöövõtjate kanda. Täiendavalt on Arditi, Chotibhongs (2005: 866 - 870) põhjal vaja sarnane otsus teha ka disainimise meeskonna kohta. Rijn (2005: 6-8) hinnangul ärritavad mitmed disainimise meeskonnad kliente, pea -ja alltöövõtjaid sellega, et nad keskenduvad vaid disainimise ülesannetele ning disainimise ja ehitamise omavahelise koordineerimisega tegeletakse minimaalselt.

Uuritavate ettevõtete seisukohtades võimujoonte kategoorias juhtis AS Merko Tartu juhatuse esimees Juhan Varik tähelepanu alltöövõtjate kasutamisele kõigis projektides,

kuna ehitustöölised ettevõttel puuduvad. Ehitustöölisi ei ole olnud Merko Tartul plaanis ka kunagi palgata, kuna see ei lähe kokku ettevõtte strateegiaga (Varik 2016). AS Tartu Ehitus juhatuse esimehe hinnangul kasutati 10 aastat tagasi projektide läbiviimisel osaliselt oma tööjõudu, kuid oma tööjõu kasutamise miinused hakkasid määravaks saama ning kuludega ületati pidevalt planeeritud eelarveid. Sellest lähtuvalt tegeletakse hetkel peamiselt ainult ehituse peatöövõtuga (Kivi 2016).

Merko Tartu puhul sõltub suhtlus disainimise meeskonnaga konkreetsest projektist. Üldiselt suhtleb arhitektide / sisekujundajatega peatöövõtte. On olnud projekte, kus suhtlusega tegeleb tellija või Merko Tartu juhtimisel alltöövõtja. Alltöövõtjate suhtluse korral tellijaga on vaja valida vajalike omadustega kvalifitseeruv alltöövõtja. (Varik 2016) Tartu Ehituses tegeleb disainimise meeskonnaga suhtlusega peatöövõtja ja tellija, alltöövõtjatele selle ülesande delegerimisest hoidutakse, sest see tekitab pigem segadust ja pingeid hankesuhetes (Kivi 2016).

Tellijad 1 ja 2 eelistavad mõlemad ehituse hankemeetodite valimisel ainult peatöövõtjate kasutamist, seda lähtuvalt paikapandud äristrateegiatest (Tellija 1 2016; Tellija 2 2016). Tellija 2 on seejuures väiksemate arenduste puhul kaalunud varianti kasutada otse alltöövõtjaid, et hoida kokku raha ja tihedamalt kontrollida tööde kvaliteeti (Tellija 2 2016).

Suhtluse arhitektidega teeb tellija 1 hinnangul tellija ise, kes lisab, et üldjuhul on projekteerija detailplaneeringu ja projekteerimistingimuste põhjal koostanud majakarbi, kuhu tellija planeerib korterite lahendused (Tellija 1 2016). Tellija 2 on tellijaga 1 samal arvamusel, lisades, et lahenduste tehniline pool jääb rohkem peatöövõtja kanda (Tellija 2 2016).

Ehituse alamsektori liikmetele, elamu ja mitteeluhoonete ehitusega tegelevate pea -ja alltöövõtjatele saadetud küsimuste tulemusena tuuakse tabelis 2.4 välja, et peatöövõtjatel on vaja projekti käigus suhelda arhitektide / sisekujundajatega sageli ($m = 4,78$; $SD = 1,09$) ning alltöövõtjatel keskmisel määral ($m = 4,31$; $SD = 1,39$). Cronbach'i alfa põhjal on selle küsimuse puhul peatöövõtjate vastuste kvaliteet kehv ja alltöövõtjate vastuste kvaliteet küsitav.

Tabel 2.4. Võimujoonte, töö korraldamise ja ehituse hankemeetodi valiku kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte

Küsimus	Vastaja grupp	Vastajate arv	Keskväärtus	Standardhälve
Kui sageli tunnete, et tellija / peatöövõtja pöörab tähelepanu Teie usaldusele konkreetse projekti läbiviimisel?	Peatöövõtjad	73	4,70	0,82
	Alltöövõtjad	131	5,15	0,64
Kui sageli on Teil projekti käigus vaja suhelda arhitektide / sisekujundajatega?	Peatöövõtjad	73	4,78	1,09
	Alltöövõtjad	131	4,31	1,39
Kui sageli tunnete, et õige hankemeetodi valik on oluline projekti edukaks läbiviimiseks?	Peatöövõtjad	73	4,61	0,94

Allikas: Autori koostatud lisa 7 ja lisa 8 vastuste põhjal.

Töö korraldamine on Luu et al. (2005: 273-276) käsitleluse põhjal ehituse hankesüsteemi 2. alasüsteemiks ja samuti ka 2. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaks. Antud töö kontekstis paneb tellija selle sammuga paika projekti tüübi, suuruse, asukoha ja kasutusotstarbe. Lisanduvatele otsustele võimujoonte alasüsteemiga seoses, peab tellija otsustama, kui paljusid peatöövõtjaid, disainimise meeskondi või alltöövõtjaid koostöölepingus kasutada.

Luu et al. (2005: 270-274) hinnangul on töö korraldamise kategooria suurimaks mõjuks tellija - peatöövõtja vahelistele suhetele omavaheline usaldamatus, projekti käigus ülesannete lisandumine ning teise osapoole finantsiline surveamine. See on peamiselt tingitud mõlema osapoole esindajate ebamäärastest eesmärkidest, mis tekitavad segadust ja tellija - peatöövõtja vahelist võõrandumist.

Merko Tartu kogemusel püüab iga tellija teostada töid võimalikelt väikeste kuludega, seega hinnaläbirääkimised ja hinnakauplemine on igapäevased nähtused. Tellija surve kandub läbi peatöövõtja ka alltöövõtjateni, keda tekib peatöövõtjatel sellest lähtuvalt vajadus valida põhiliselt hinnakriteeriumi põhjal (Varik 2016). Tartu Ehituse juhatuse

esimees nõustub 100% tellija-poolse hinnasurvestatmise väljatoomisega ning lisab, et vaid mõne pikaajalise koostööpartneri puhul on olukord vastupidine. Peatöövõtja peab ise olukorda tunnetama, jälgides seejuures tellijaga usalduse tekkimist. Võib esineda olukordi, kus pakutakse tellijale häid tehnilisi lahendusi, kuid klient läheb nendega konkurendi juurde paremat hinda küsima. (Kivi 2016)

Alltöövõtjatega usalduse tekkimisel hinnatakse Tartu Ehituses eelkõige 2 tegurit - kvaliteet ja tööde tähtaeg, teinekord vastupidi. Usalduse tekkimisel järgnevad esimesele kahele tegurile 3. järgu tegurid - ladus töökorraldus, suhtlemine varasemate projektidega seoses. (Kivi 2016) Merko Tartu puhul hinnatakse alltöövõtjatega usalduse tekkimisel tööde kvaliteeti, tähtaegades ja eelarves püsimist, lubaduste täitmist, operatiivset suhtlemist peatöövõtjaga (Varik 2016).

Tellija 1 survestab peatöövõtjaid pidevalt, kuid sarnaste projektide puhul on hinnad pikemaks perioodiks kokku lepitud (Tellija 1). Tellija 2 hinnangul arvestavad peatöövõtjad tellijatele pakkumisi tehes isegi 10 - 20% mängimisruumiga, samuti kasutatakse esmastes pakkumistes kallimaid materjale, et hiljem alternatiivsete materjalide valimisega hinnas alla tulla (Tellija 2 2016).

Ehituse alamsektori peatöövõtjad tunnetavad, et tellijad pööravad endast aste madalamal olevatele ehituse hankeahela liikmetele usaldusega seoses sageli ($m = 4,70$; $SD = 0,82$) tähelepanu. Alltöövõtjate tunnetus samas küsimuses on samuti sage ($m = 5,15$; $SD = 0,64$). Cronbach'i alfa põhjal on 1. küsimuse vastuste konsistentsus peatöövõtjate ja alltöövõtjate puhul sobiva kvaliteediga. (vt tabel 2.4)

Meeskondade loomist käsitletakse Luu et al. (2005: 270-274) põhjal ehituse hankesüsteemi 3. alasüsteemina ja ka ühtlasi 3. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Antud töö kontekstis on tegemist alasüsteemiga, mis käsitleb peatöövõtjate poolt tellija nõuetele sobivate alltöövõtjate ja hankijate valimist ning hankesuhtlus selles etapis toimub peamiselt peatöövõtja ja alltöövõtja vahel.

Meeskondade loomise kategooria probleemsus hankesuhetes tuleb Clarke, Herrmann (2004: 521 - 525) põhjal esile, tuginedes peatöövõtjate täielikule vastutusele projekti valmimisel. Tommelein, Ballard (1998: 1-9) hinnangul põhinevad peatöövõtjad

alltöövõtjatest meeskondade loomisel nende survestamisele läbi hinna ja endapoolsete rangete lepingutingimuste, mis toob erilise tähelepanu alla pea -ja alltöövõtjate omavahelises suhtluses esinevad hankesuhete probleemid. Nende probleemide üheks väljundiks võib Rijn (2005: 18) hinnangul olla tellija otsene mõju alltöövõtjatest meeskondadega kokkulepete tegemisel. See võib viia peatöövõtjad olukorrani, kus erialaspetsialistidest meeskonnaga hankesuhete loomisel kasutatakse konkreetsetele koostööpartneritele otseste koostööpakkumiste tegemist.

Merko Tartu kogemusel eelistatakse meeskondade loomisel võimalikult paljusid koostööpartnereid, sest mida rohkem neid on, seda konkurentsivõimelisemad on teenused. Seega peavad Merko Tartu potentsiaalsed alltöövõtjad antud peatöövõtjale pakkumisi tehes arvestama Merko Tartu poolse alltöövõtjate vahelise konkurentsi soodustamisega. (Varik 2016) Tartu Ehituse ettevõttesisene kvaliteedisüsteem nõuab pakkumiste võtmist 2-3 koostööpartnerilt. Pidevalt samade koostööpartnerite kasutamisel võib peatöövõtja leida ennast aastate pärast olukorrast, kus turul on hulga soodsamaid tegijaid. Tartu Ehitus eelistab kogemusele tuginedes samuti suuremat konkurentsi alltöövõtjate seas ning pigem vahetatakse olemasolevaid koostööpartneritest alltöövõtjaid. (Kivi 2016)

Merko Tartu kogemusel tellija peatöövõtjate poolt alltöövõtjate valiku protsessi ei sekku, kuid siiski on Merko Tartul kohustus kõik alltöövõtjad tellijaga kooskõlastada. Eraldi murekohana tuuakse välja riigihangetel maksevõlglastest koostööpartnerite kasutamine ja erasektoris on olnud juhuseid, kus tellija keelab kasutada alltöövõtjaid, kellega on olnud varasemaid finantsilisi probleeme (Varik 2016). Tartu Ehituse kogemused selles punktis kattuvad täielikult Merko Tartu kogemustega (Kivi 2016).

Tellija 1 eelisatab ühtesid ja samasid koostööpartnereid, kellega on olemas varasemad praktilised kogemused ning eelnevalt tekkinud usaldus. Samuti usaldab tellija 1 peatöövõtjaid alltöövõtjate valikul, harva palub mitte kasutada alltöövõtjaid, kes on esinenud varasemalt kehva kvaliteediga. (Tellija 1 2016) Tellija 2 eelisatab samuti varasemalt head sooritust näidanud koostööpartnereid, kuid toob välja, et sama tööd võivad riskide maandamiseks teha mitu erinevat ettevõtet. Peatöövõtjate poolt alltöövõtjate valimisel peaks Eesti väiksust ära kasutades peatöövõtja arutama tellijaga läbi kasutatavad alltöövõtjad. (Tellija 2 2016)

Lepingute sõlmimist käsitletakse Luu et al. (2005: 270-274) põhjal ehituse hankesüsteemi 4. alasüsteemina ja ühtlasi ka 4. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Antud töö kontekstis on tegemist alasüsteemiga, mis käsitleb peatöövõtjate poolt alltöövõtjatega lepinguliste üldiste ja spetsiifiliste tingimuste paikapanemist eesmärgiga sõlmida kindla maksetüübiga koostööleping. Hankesuhetel põhinev tegevus selles ehituse tarneahela etapis toimub ainult pea -ja alltöövõtjate vahel.

Suurimaks murekohaks lepingute sõlmimise kategoorias on Rijn (2005: 13) hinnangul pea -ja alltöövõtjate vahelised lepingud, mille punkte võivad tahta peatöövõtjad muuta endale soodsas suunas. Dainty et al. (2001: 170) hinnangutel on lepingute muutmisega seoses peatöövõtjad peamiselt huvitatud enda kasumi maksimeerimisest, mille peamine tulem on hankesuhete pingestamine läbi alltöövõtjate hinnaga survestamise. Rijn (2005: 13-14) toob eraldi välja ka ehitusturu volatiivsuse mõju hankesuhetele, kus turu madalhetkel, olukorras, kus alltöövõtjate vaheline konkurents on suur, saavad peatöövõtjad valida koostööpartnereid suurema hulga alltöövõtjate seast ja turu kõrghetkel on olukord vastupidine.

Merko Tartu kogemusel loetletakse nende lepingutes väga detailselt peatöövõtja - pooltsed järgnevad nõuded: kvaliteedinõuded, nõuded teatud tööde teostajale, nõuded tööks kuluva ajale. Ehitusturu kõikumist tajutakse pidevalt ja tähtis on olla ehitusturul toimuvaga kursis. Selleks osaletakse võimalikult paljudel hinnakonkurssidel (nii erasektoris, kui ka riigihangetel), et saada pädev ülevaade turuolukorrast (Varik 2016).

Tartu Ehituse kogemusel pannakse osa nõudeid lepingusse ja ülejäänud lisadena kaasa. Eraldi tuuakse välja projekti dokumentatsioon ja täiendavad lisad viimistlustööde kvaliteedile (Kivi 2016). Kivi (2016) toob välja, et Tartu Ehituse 25 - aastase ehitusturul olemise aja jooksul joonistub välja muster, mille põhjal ollakse iga 6 - 7 aasta tagant ehitusturuga sügavas mõõnas või buumis. Hetke, 2016. aasta olukorda hindab Kivi (2016) selliselt, et eelmisest buumist ollakse hindade ja pakkumiste poolest maas, kuid korteriturg on järjel.

Tellijal 1 (2016) toob välja, et projekti nõuded on tavaliselt pandud kirja lepingusse ja ehitatakse ehitusnormidest lähtuvalt ning ehitusturu kõikumist tunnetatakse, aga üldist

makropilti pidevalt ei jälgita. Tellija 2 paneb lepingusse endapoolsed nõuded projektile ja välise keskkonna tingimustele (tööjõud, kasutatavad materjalid) kirja võimalikult konkreetselt, et hoida ära hilisemaid vaidlusi ja segadusi (Tellija 2 2016). Majanduse tsükleid on tellija 2 (2016) hinnangul selgelt tunda, mille puhul on aeg-ajalt pakkujaid raske leida või tehakse töö saamiseks alapakkumisi. Eraldi toob tellija 2 (2016) välja eurorahade mõjutused ja samas piirkonnas samaaegselt mitme sarnase projekti teostumist.

Käesoleva töö kontekstis on vastavalt Ambrose, Tucker (1999: 282) seisukohtadele vaja enne võimalike hankemeetodite valikut konkreetselt paika panna tellija vajadused, projekti nõuded ja välise keskkonna iseloom, kuna need kolm tegurit mõjutavad ehituse hankemeetodi valiku kriteeriume enim. Nende kriteeriumide väljaselgitamine toimub hankesuhete põhjal tellija ja peatöövõtja vahel. Sellest lähtuvalt kasutatakse antud töös ehituse hankemeetodi valiku kriteeriume 5. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana.

Hankemeetodi valiku kriteeriumide kategooria suurimaks murekohaks on Ambrose, Tucker (1999: 282-285) põhjal tellija projekтинõuete võimalikult täpne paika panemine, et projekti käigus esineks võimalikult vähe muudatusi, mis teevad hankesuhtluse pea -ja alltöövõtjate vahel pingeliseks. Samuti on ilma nende nõuetata võimatu võrrelda erinevate hankemeetodite valiku mudelite tugevusi ja nõrkusi. Ireland (1985: 59-87) toob välja, et tellija ja peatöövõtja vahel on vaja vastastikku sarnaseid hankemeetodi valiku kriteeriume, mis panevad ühtselt paika konkreetsetele projektidele sobivad hankemeetodite valikud.

Uuritavate ettevõtete seisukohtadest ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide kategoorias pannakse hanke valiku kriteeriumid Merko Tartus ja Tartu Ehituses paika tellija nõuete põhjal (Varik 2016; Kivi 2016). Vastavalt tellija nõuetele kasutatakse Merko Tartus erinevaid ISO ettevõttesisestest juhenditest lähtuvaid alltöövõtjate hindamissüsteeme (Varik 2016). Tartu Ehituses lähtutakse alltöövõtjate hindamisel samuti ISO juhenditest, millega seoses rakendatakse ka erinevaid kvaliteedisüsteeme. Kivi (2016) põhjal hinnatakse Tartu Ehituses esmalt projekti eelistusi ning seda, kas tellija annab nõuded ehitisele edasi ehitusprojektiga või mitte. Erahangete puhul toob Kivi (2016) eraldi välja, et tähtaeg pole kvaliteediga võrreldes niivõrd oluline.

Uuritavates ettevõtetes, Merko Tartu ja Tartu Ehitus ei tuvastanud autor intervjuude põhjal konkreetsete teoreetilises osas väljatoodud hankemeetodit lihtsustavate mudelite kasutamist. Suurimad sarnasused kirjanduse baasil suutis autor omistada mõlema ettevõtte puhul Franks'i 1990. aastal väljapakutud mudelile, kus hinnangute süsteem põhineb kliendi toimingute nõuetel (vt tabel 2). Mõlemas uuringus kasutatavas ettevõttes valmistavad lepinguid ette projektijuhid ning lepingute viimane kinnitamine jääb ettevõtte juhatuse liikmete teha (Varik 2016; Kivi 2016).

Ehituse hankemeetodi valimiseks peatöövõtja poolt on vajalik võrrelda erinevaid tellija nõuetest lähtuvaid hankemeetodite valiku kriteeriume olemasolevate hankemeetoditega ja seejärel valida välja konkreetse projekti puhul sobiv meetod. (Luu et al. 2005: 272) Ehituse tarneahelas on see samm tähtis, sest peatöövõtja valib sellega seoses välja konkreetse hankemeetodi, mille põhjal tehakse otsus projektile sobivate alltöövõtjate kasutamiseks. Antud töös on tegemist 6. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaga, milleks on ehituse hankemeetodi valik.

Merko Tartu on spetsialiseerunud peamiselt projektijuhtimisele, millega seoses vahendatakse tellijatele alltöövõtjate teenuseid, kandes nende ees lõplikku vastutust. Ühtlasi ollakse avatud kõikidele hankemeetoditele, kuid eelistatakse peatöövõttu. (Varik 2016) Tartu Ehituse puhul on peatöövõtu meetod saanud tavaks. Kasutatud on ka erafinantseerimist ja projekteerimis-peatöövõtu meetodit on kasutatud riigihangete puhul (Kivi 2016). Kivi (2016) hinnangul ehituse peatöövõtufirmadel projekteerimisvõimekust tavapäraselt pole, sest sellest lähtuvalt oleks vaja eriosade arhitekte ja konstruktoreid. Võimekamates peatöövõtufirmades, nagu Tartu Ehitus, on palgal 1-2 inimest, kes on projekteerijad / projektijuhid ja valdavad antud temaatikat. Lisanduvalt on vaja ehitusturu hetkeolukorras tegeleda sellega, mida turul pakutakse ning tuleb hinnata, kas pakkumisega ollakse edukas. (Kivi 2016) Ehituse alasektori peatöövõtufirmad tunnetavad sageli ($m = 4,61$; $SD = 0,94$), et õige hankemeetodi valik on oluline projekti edukaks läbiviimiseks (vt tabel 2.4).

Riskid tulevad ehituse hankesuhete 7. potentsiaalsete probleemide kategooriana esile peamiselt Zou et al. (2007: 601-614) hinnangutes, mille põhjal eksisteerivad hankesuhete riskid kõigi ehituse tarneahela liikmete vahel. Suurimaks probleemiks

selles kategoorias on Zou et al. (2007: 601-614) hinnangul riskide delegeerimine erinevatele ehituse tarneahela liikmetele peamiselt läbi lepingute.

Uuritavate ettevõtete seisukohtades riskide kategoorias kasutavad Merko Tartu ja Tartu Ehitus teadlikult ehituse peatöövõtu meetodist lähtuvalt riskide maandamisel nende delegeerimist alltöövõtjatele ja tihtilugu kasutatakse ka erinevaid kindlustusfirmade poolt pakutavaid teenuseid. (Varik 2016; Kivi 2016)

Tellija 1 hinnangul delegeeritakse riskid peatöövõtjale peamiselt läbi sobiva ehituse hankemeetodi valimise. Projekteerimine on tellija teha ja ehitamine on peatöövõtja korraldada. (Tellija 1 2016) Tellija 2 kasutab riskide delegeerimisel lepingutes nende täpset määratlust ja kirjapanekut. Ehitamisega seotud riskid on lepingust lähtuvalt peatöövõtjatel. (Tellija 2 2016)

Alltöövõtjate valimine 8. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana on Pryke (2009: 230) seisukohale tuginedes peatöövõtjate jaoks oluline. Olulisus väljendub peamiselt selles, et rahvusvahelises ärikeskonnas konkurentsivõimelisuse tõstmiseks peavad peatöövõtjad keskenduma oma põhilistele kompetentsidele ja vältima aja ning energia raiskamist ebavajalikele teemadele. Alltöövõtjate valimise suurim probleem peatöövõtjate jaoks tuleneb tellijate nõuete pidevast muutumisest ja ettenägematust nõudlusest, mis määravad suures osas alltöövõtjate valiku kriteeriumid. (Ibid)

Alltöövõtjate valimise kategooriaga seoses on Merko Tartu alltöövõtjate valiku peamised kriteeriumid järgnevad: tööde kvaliteet, ajagraafikus püsimine, tööde maksumus ja lubadustest kinnipidamine (Varik 2016). Täiendavalt tehakse Merko Tartus alltöövõtjate taustauuringuid, milleks kasutatakse avalikke teabeallikaid (Majandustegevuse register, Krediidiinfo). Alltöövõtjate valikukriteeriumide ümberhindamiseks ei ole Varik (2016) hinnangul Merko Tartul siia maani põhjust olnud. TE järgib Kivi (2016) hinnangul alltöövõtjaid valides järgnevaid kriteeriume: kvaliteet, tähtaegadest kinnipidamine, tööde maksumus, töökultuur ja ohutustehnikanõuetest kinnipidamine. Nendest kriteeriumidest on kvaliteet ja tähtaegadest kinnipidamine alati samad, teise ja kolmanda järgu viimaseid kriteeriume tõstetakse ümber iga 4-5 aasta tagant (Kivi 2016).

Tabel 2.5. Alltöövõtjate valimise, projekti ajajuhtimise ja vähempakkumise kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte

Küsimus	Vastaja grupp	Vastajate arv	Keskväärtsus	Standardhälve
Kui sageli hindate alltöövõtjate võimekust/tunnete peatöövõtjate hindamist lisaks hinnakriteeriumile neile töid delegeerides (Nt. kiirus, kvaliteet, paindlikkus)?	Peatöövõtjad	73	5,04	0,64
	Alltöövõtjad	131	5,00	0,98
Kui sageli pöörate tähelepanu projekti ajajuhtimise tähtsusele?	Peatöövõtjad	73	5,35	0,78
	Alltöövõtjad	131	6,00	0,59
Kui sageli korraldate / tunnetate projektiga seoses vähempakkumisoskajaid?	Peatöövõtjad	73	4,43	1,20
	Alltöövõtjad	131	4,92	1,22
Kui sageli eelistate madalaima hinnaga alltöövõtjaid?	Peatöövõtjad	73	4,83	0,94
	Alltöövõtjad	131	5,31	0,64

Allikas: Autori koostatud lisa 7 ja lisa 8 vastuste põhjal.

Tellija 1 järgi on pea -ja alltöövõtjate väljavalimiseks 4 põhilist järgnevat kriteeriumi: kvaliteet, tähtaegadest kinnipidamine, tööde maksumus ja tasumistingimused. Tihti pakuvad võrdse kvaliteediga firmad sarnaseid hindu ja põhiline rahaline kokkuhoid saavutatakse tööde parema organiseerimise tulemusena koostöös peatöövõtjaga. Tellija 1 ei ole pidanud neid kriteeriume ümber hindama. (Tellija 1 2016) Tellija 2 jälgib peatöövõtjaid valides järgnevaid kriteeriume: eelnev kogemus, hinnatase, üldine renomee, pakkumise korrektsus. Tellija 2 on pidanud neid kriteeriume ümber hindama harva, üksikute põhjustena toodi välja eelarve ületamist, tööde teostamise käigus tööde ebarahuldavat lahendamist ja personaalsete vastuolude esinemist. (Tellija 2 2016)

Tabel 2.5 põhjal tunnetavad Eesti elamu ja mitteeluhoonete alasektoris läbiviidud küsitluse tulemusel peatöövõtjad tellijate-poolset hindamist lisaks hinnakriteeriumile sageli ($m = 5,04$; $SD = 0,64$). Sama sageli ($m = 5,00$; $SD = 0,98$) tunnetavad omakorda alltöövõtjad peatöövõtjate-poolset hindamist. Selle küsimuse vastuste kvaliteet on Cronbach'i näitaja põhjal nii peatöövõtjate kui ka alltöövõtjate puhul kehv.

Abbasianjahromi et al. (2014: 56) põhjal on alltöövõtjate tegevuse koordineerimine edukas sellisel juhul, kui see viib projekti eduka lõpuni. Projekti edukaks läbiviimiseks peab arvestama mitmete oluliste teguritega, millest laiahaardeliste ehitusprojektide puhul on olulisemad kaks peamist - aeg ja rahaline kulu. Projektiga kaasnevate ehitustegevuste paljususe, erinevate oskuste vajaduse ja erinevate tegevuste kronoloogilise teostamise vajaduse muudavad täpse ja realistliku ajatabeli kasutamise vajalikuks. Projekti ajajuhtimist kasutatakse Abbasianjahromi et al. (2014: 56) põhjal 9. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana.

Uuritavate ettevõtete seisukohtadest projekti ajajuhtimise kategoorias, toob Varik (2016) esile selle kategooria olulisuse Merko Tartu jaoks, et projekt valmiks tähtaegselt. Merko Tartu alltöövõtjate ajagraafikus püsimist kontrollitakse vastavalt vajadusele iga nädal ja vahel ka iga päev (Varik 2016). Kivi (2016) hinnangul on Tartu Ehituse jaoks projekti ajajuhtimine samuti väga oluline. ISO klass 1 ja 2 puhul (korterelamud) on kvaliteet tähtsam ning ISO klass 3 puhul (tööstushooned) on aeg tähtsam. Merko Tartu objekti -ja projektijuhid teavitavad probleemide ilmnemisest koheselt ja lahendused leitakse kiiresti. Tartu Ehitus kontrollib enda alltöövõtjaid pidevalt, vajadusel rakendatakse sanktsioone. Ühe probleemina tuuakse Tartu Ehituse puhul välja, et kui peatöövõtjatest tingituna tekivad seisakud või vaidlused, siis alltöövõtjad kasutavad omapoolsete sanktsioonidena lisatööde eest raha nõudmist. (Kivi 2016)

Tellijal 1 peab projekti ajajuhtimist samuti väga tähtsaks, ilma milleta ei saa midagi tehtud. Vahepeal muretsetakse, et asi peatöövõtjate poolt tehtud saaks, aga otseselt graafikutesse ei sekkuta, usaldatakse (Tellijal 1 2016). Tellijal 2 hinnangul on projekti kõik edasised plaanid pandud paika projekti ajajuhtimise graafikust lähtuvalt. Peatöövõtja ajajuhtimist kontrollitakse jooksvalt nädala kaupa. (Tellijal 2 2016)

Projekti ajajuhtimise tähtsusele pööravad ehituse alasektoris tegutsevad peatöövõtjad tähelepanu sageli ($m = 5,35$; $SD = 0,78$) ning alltöövõtjad väga sageli ($m = 6,00$; $SD = 0,59$). (vt tabel 2.5) Selle küsimuse vastuste kvaliteet on Cronbach'i näitaja põhjal peatöövõtjate puhul küsitav ja alltöövõtjate puhul kehv.

Abbasianjahromi et al. (2014: 56) põhjal on projekti edu ja alltöövõtjate juhtimise teiseks oluliseks komponendiks rahaline kulu. Kumaraswamy, Walker (1999: 228-232) hinnangul vähendab hinnapõhine alltöövõtt peatöövõtjate jaoks kulusid ja ohtu, et kulud ei ole pakkumise summaga kaetud. Sellest lähtuvalt toob Horlen (2005: 76) välja viimasel kümnendil ehitussektoris laialdaselt levinud pakkumismudeli, mida nimetatakse vähempakkumisoksjoniks. Vähempakkumist on sellest lähtuvalt kasutatud 10. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Ainult hinna-põhine alltöövõtjate valimine toob Ngowi, Pienaar (2005: 267-270) hinnangul esile hulgaliselt erinevaid probleeme pea -ja alltöövõtjate hankesuhetes. Üheks suurimaks murekohaks on peatöövõtjate poolt alltöövõtjate kavatsuste ja eesmärkide keeruline hindamine (Ibid).

Uuritavate ettevõtete seisukohtadest vähempakkumise kategoorias toob Varik (2016) välja, et Merko Tartu korraldab hinnapakkumise konkursi igale töölõigule, milles osalevad mitmed alltöövõtjad, millega tagatakse parima hinna saamine igale töölõigule. Kivi (2016) hinnangul korraldab Tartu Ehitus vähempakkumisoksjsjone 100%-liselt. Juhul kui kahe pakkumise hind on sarnane, siis kaalutakse alltöövõtjate varasemat tähtaegadest kinnipidamist, eelnevat positiivset koostööd ja objektil korra hoidmist. Kivi (2016) põhjal on ühe näitena 100 000 eurose lepingu puhul 1000 eurot oluline juhul, kui mitme alltöövõtja hind on sama. Juhul kui kallimal tegijal on parem töökorraldus, siis valitakse tema. Üheks lisafaktoriks alltöövõtjate valimisel on ka alltöövõtjate finantsiline pool. Projektijuhtidel soovitatakse valida firmasid, kellel on midagi "hinge taga", et projekti käigus ei tekiks probleeme. (Kivi 2016)

Ehituse alasektori peatöövõtjad korraldavad projektiga seoses vähempakkumisoksjsjone keskmisel määral ($m = 4,43$; $SD = 1,20$) ning alltöövõtjad tunnetavad peatöövõtjate poolt vähempakkumisoksjsjonite korraldamist sageli ($m = 4,92$; $SD = 1,22$). (vt tabel 2.5) Ehituse alasektori peatöövõtjad eelistavad madalaima hinnaga pakkumisi teinud alltöövõtjaid sageli ($m = 4,83$; $SD = 0,94$) ning alltöövõtjad tajuvad seda sageli ($m =$

5,31; SD = 0,64). (vt tabel 2.5) Mõlema küsimuse vastuste kvaliteet on Cronbach'i näitaja põhjal peatöövõtjate puhul küsitav ja alltöövõtjate puhul kehv.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et mõlemad ettevõtted tunnetavad väga selgelt hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid. Tunnetatakse täpselt, kuidas tellijate eelistused projektile mõjutavad peatöövõtu hankesuhteid, hankemeetodite ja alltöövõtjate valimist. Läbi ettevõtete ajaloo on katsetatud ning mõlema ettevõtte poolt kindlaks jäädud peatöövõtu meetodile, kuid tulevikus ei välistata ehitusturu muutustest tingituna ka teisi hankemeetodeid. Mõlemad ettevõtted tunnetavad ehitusturu kõikumisi ning sellega kaasnevaid potentsiaalseid probleeme.

Mõlemad ettevõtted on tugevate juhtide poolt juhitud ning järgivad äriettevõtte loogikat teenida kasumit. Mõlemas ettevõttes kasutatakse ISO süsteemide põhiseid juhendeid alltöövõtjate valimisel, mis kahjuks on konfidentsiaalsed ning ainult ettevõttesiseseks kasutamiseks. Kolm põhilist alltöövõtjate valimise kriteeriumi oli mõlemale peatöövõttele hind, tööde ajagraafik ja kvaliteet. Neid tegureid tõstetakse mõlemas ettevõttes ringi vastavalt tellija nõuetele. Vastavalt alapeatükis 2.2. läbiviidud uurimusele, tehakse alapeatükis 2.3. mõlemale ettevõttele ettepanekud hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks.

2.3. Ettepanekud AS Tartu Ehitus ja AS Merko Tartu hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks

Käesolevas alapunktis pakub autor töö esimeses osas käsitletud teoreetilise tagapõhja ja alapeatükis 2.2. uuritavate ettevõtete juhatuse liikmetega läbiviidud intervjuude analüüsi sünteesi baasil välja ettepanekud AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks. Ettepanekute koostamisel kasutatakse laiemas võrdlevas analüüsis kahe eraisikust tellija ja Eesti ehitussektori alamsektorite all -ja peatöövõtjatega läbiviidud küsitluste keskmisi tulemusi.

Love et al. (1998: 223-230) põhjal on esimeseks ehituse hankesüsteemi alamsüsteemiks funktsioonide seadmine, millega tellija paneb käima kogu ehituse hankesüsteemi. Selle sammuga otsustab tellija, milliste ehituse taneahela liikmetega ta otsesuhtluse põhjal

hakkab koostööd tegema. Luu et al. (2005: 270-274) ja Love et al. (1998: 223-230) hinnangutel kujunevad ehituse tarneahelas välja võimujooned, mida antud töös kasutatakse 1. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Võimujoonte kategooria suurimaks murekohaks on Arditi, Chotibhongs (2005: 866-870) hinnangul hankesuhete haldamine alltöövõtjatega ja Rijn (2005: 6-8) hinnangul objekti disainimise meeskonna vähene suhtlus ehituse etapi läbiviia.

Mõlemat uuritavat ettevõtet, Merko Tartut ja Tartu Ehitust kasutatakse tellija-poolt, kui peatöö hankemeetodiga ehitavaid koostööpartnereid, millega seoses delegeerivad Murray (1999: 113) põhjal tellijad maailma ehitussektoris 90% juhtudest alltöövõtjatega seotud hankesuheluse peatöövõtjate kanda. Merko Tartu juhatuse esimehe hinnangul kasutatakse peatöövõtu meetodit ettevõtte äristrateegiast lähtuvalt (Varik 2016). Tartu Ehituse juhatuse esimehega läbiviidud intervjuu põhjal kasutab Tartu Ehitus peatöövõtu meetodit lähtuvalt ettevõtte pikaajalisest kogemusest erinevate hankemeetodite katsetamise tulemusel läbi ettevõtte ajaloo (Kivi 2016). Sellest lähtuvalt, kasutavad mõlemad peatöövõttevõtted enda projektides 100%-liselt alltöövõtjaid. Nii Merko Tartus kui ka Tartu Ehituses tegelevad projektijuhid alltöövõtjatega suhtlemisel ISO nõudeid järgides, mis on ettevõtete siseseks kasutamiseks (Varik 2016; Kivi 2016).

Eesti ehituse valdkonna alamsektori all -ja peatöövõtjatel uuriti mõju tunnetamist lähtudes ehituse tarneahela liikmete tehtavatest otsustest võimujoonte kategoorias. Tabel 2.6 põhjal tunnetavad alamsektori peatöövõttevõtetes töötavad projektijuhid otseste ülemuste poolset mõjutamist alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel harva ($m = 3,48$; $SD = 1,27$), projektijuhte usaldatakse. Ehituse alamsektori alltöövõtjate tunnetus peatöövõtjatega lepingu läbirääkimistel nende suuremale mõjule lepingupunktide muutmisel on väga sage ($m = 5,58$; $SD = 0,56$). Cronbach'i alfa põhjal on võimujoonte kategooria vastuste puhul all -ja peatöövõtjate vastuste kvaliteet sobilik.

Eelneva põhjal soovib autor nii Merko Tartu kui ka Tartu Ehituse juhtidel anda oma ettevõtete projektijuhtidele lähtuvalt ISO nõuetest suurem vabadus alltöövõtjatega lepingu punktide muutmisele. See on autori hinnangul vajalik, et suurendada peatöövõtjate vastutuleku näitamist alltöövõtjatele, millega viimased tulevad peatöövõtjatele omakorda objektile vastu tööde sujuvamas tegemises.

Tabel 2.6. Võimujoonte, töö korraldamise ja meeskondade loomise kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte

Küsimus	Vastaja grupp	Vastajate arv	Keskväärtus	Standardhälve
Kui sageli otsesed ülemused (ettevõtte juhid) mõjutavad Teid alltöövõtjate valimisel ja nendega lepingute sõlmimisel?	Peatöövõtjad	73	3,48	1,27
	Alltöövõtjad	131	-	-
Kui sageli tunnetate lepingu läbirääkimistel peatöövõtja suuremat mõju lepingu punktide muutmisele?	Peatöövõtjad	73	-	-
	Alltöövõtjad	131	5,58	0,56
Kui sageli tellija kontrollib ehitusobjekti reaalajas?	Peatöövõtjad	73	4,70	0,97
	Alltöövõtjad	131	5,92	0,64
Kui sageli tuleb ette olukord, et pärast konkreetse tööetapi lepingu sõlmimist tehakse arhitektide/sisekujundajate poolt muudatusi projektis?	Peatöövõtjad	73	3,96	1,07
	Alltöövõtjad	131	5,15	0,83
Kui sageli muudate projekti käigus projekti muudatustega seoses alltöövõtjaid?	Peatöövõtjad	73	2,30	0,82
	Alltöövõtjad	131	3,46	1,00

Allikas: Autori koostatud lisa 7 ja lisa 8 vastuste põhjal.

Töö korraldamine on Luu et al. (2005: 273-276) põhjal ehituse hankesüsteemi teiseks alasüsteemiks ja antud töös ka 2. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaaks. Ehituse tarneahelas paneb tellija selle sammuga paika projekti tüübi, asukoha ja kasutusotstarbe. Vrijhoef et al. (2013: 169-173) toovad välja, et selle kategooria suurim mõju tellija - peatöövõtja vahelistele suhetele on omavaheline usaldamatus, projekti käigus ülesannete lisandumine ja teise osapoole finantsiline surveamine.

Tartu Ehituse juhatuse esimehe, Kivi (2016) hinnangul on alltöövõtjatega hankesuhetes usalduse tekkimiseks vaja lähtuda kvaliteedi ja tööde tähtajas püsimise kriteeriumidest. Alltöövõtjate finantsiline surveamine on Tartu Ehituse praktikas 100% kasutuses ja ka tõsine hankesuhete probleemide allikas. (Kivi 2016) Merko Tartu hindab alltöövõtjatega

usalduse tekkimisel tööde kvaliteeti, tähtaegadest kinni pidamist ja eelarves püsimist. Finantsiline teise osapoole survestamine on ka Varik (2016) hinnangul hankesuhetele tõsiseks probleemiks ning see saab tema hinnangul alguse tellijast. Tellija 1 (2016) ja Tellija 2 (2016) survestavad peatöövõtjaid pidevalt.

Usaldusega seoses uuriti ehituse alamsektori all -ja peatöövõtjate tunnetusi. Tabel 2.6 põhjal tunnetavad alasektori peatöövõtjad tellijate-poolset tööde kontrollimist sageli ($m = 4,70$; $SD = 0,97$). Tellijatest alguse saanud Luu et al. (2005: 270-274) arvamusel tulenev vähene usaldus sektoris kandub peatöövõtjatelt edasi alltöövõtjatele. Ehituse alamsektori alltöövõtjad tunnetavad peatöövõtjate-poolset tööde kontrollimist väga sageli ($m = 5,92$; $SD = 0,64$). (vt tabel 2.6) Ehituse alamsektori Cronbach'i alfa on alltöövõtjate puhul natukene küsitava kvaliteediga ja peatöövõtjate puhul kehva kvaliteediga.

Kuna ehitussektoris algab intervjuude põhjal peatöövõtjate hinnas survestamine peamiselt pihta tellijast ja kandub läbi peatöövõtja alltöövõtjateni, siis saab autori hinnangul eelnevale tuginedes, survestamisest tingitud konfliktide määra vähendada läbi detailsemate lepingute sõlmimise. Autor nõustub siinkohal täielikult Kivi (2016) seisukohaga, mille põhjal peab peatöövõtja suhtlusel tellijaga põhiliselt ise olukorda tunnetama, et tekiks usaldus.

Meeskondade loomist käsitletakse Luu et al. (2005: 270-274) põhjal ehituse hankesüsteemi 3. alasüsteemina ja ka 3. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Meeskondade loomisega seotud hankesuhete probleemid tulevad Clarke, Herrmann (2004: 521-525) põhjal esile tuginedes peatöövõtjate täielikule vastutusele projekti valmimisel. Selleks survestavad Tommelein, Ballard (1998: 1-9) hinnangul peatöövõtjad alltöövõtjaid läbi hinna ja endapoolsete rangete lepingutingimuste. Täiendavaks murekohaks selles kategoorias on peatöövõtjate jaoks enne alltöövõtjate valimist vajalik selgeks teha viimased disainimise meeskonna poolt esitatud projekti muudatused, sest need omavad all -ja peatöövõtjate vahelistele hankesuhetele enim mõju (Clarke, Herrmann 2004: 521-525).

Merko Tartu ja Tartu Ehitus kasutavad meeskondade loomise kategoorias hankesuhetega seotud tegevuste juhtimisel mõlemad koostööd võimalikult paljude

erinevate koostööpartneritega. (Varik 2016; Kivi 2016) Merko Tartus tegeleb suhtlusega hoone disainimise meeskonnaga ettevõtte ise (Varik 2016). Tartu Ehituses tegeleb samuti suhtlusega disainimise meeskonnaga ettevõtte ise, kusjuures kõik otsused, mis omavad juriidilist jõudu allkirjastatakse (Kivi 2016).

Tellija 1 (2016) ja Tellija 2 (2016) eelistavad see-eest peatöövõtjaid valides samu koostööpartnereid, kellega on varasemast ajast välja kujunenud edukas koostöö.

Autor soovib eelnevatele seisukohtadele tuginedes mõlemal ettevõttel jälgida projekti muudatustest tingitud tööiseloому muutust ning sellega alltöövõtjate poolt hakkama saamist, et vältida alltöövõtjate ebapädevusest tulenevaid probleeme all -ja peatöövõtja vahelistes hankesuhetes ja nende mõju kogu projektile.

Lepingute sõlmimist käsitletakse Luu et al. (2005: 270-274) põhjal ehituse hankesüsteemi 4. alaosüsteemina ja ühtlasi ka 4. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Hankesuhetel põhinevad tegevused selles etapis toimuvad ainult all -ja peatöövõtjate vahel. Lepingute sõlmimise kategooria murekohad tulevad esile peamiselt läbi all -ja peatöövõtja soovide lepingut endale soodsatel tingimustel sõlmida (Rijn 2005: 13-14). Dainty et al. (2001: 170) hinnangutel on sellest eriti huvitatud peatöövõtja.

Tartu Ehituses ja ka Merko Tartus pannakse nõuded kvaliteedile, nõuded teatud tööde teostajatele ning nõuded tööle kuluva ajale väga detailselt paika lepingute ning selle lisadega (Kivi 2016; Varik 2016). Tellija 1 (2016) paneb samuti projekti nõuded kirja lepingusse. Tellija 2 (2016) pöörab erilist tähelepanu projektitingimuste kirjapanemisele lepingusse, et hoida ära tulevase vaidlusi. Mõlemas ettevõttes teevad enamike tellijate puhul viimase lepingulise kinnitamise juhatuse liikmed (Varik 2016; Kivi 2016).

Ehituse alamsektori peatöövõtjad tunnetavad otseste ülemuste poolt lepingute sõlmimisel vabaduse andmist sageli ($m = 4,78$; $SD = 0,91$). Lepingust loobumise sagedus ehituse alasektori all -ja peatöövõtja vahelises suhtluses kummagi osapoole suurenenud nõudmiste tõttu on harv ($m = 2,96$; $SD = 0,98$). Peatöövõtjad tulevad alltöövõtjatega lepinguid sõlmides nende erinõudmistele vastu keskmisel määral ($m = 3,70$; $SD = 0,93$). (vt tabel 2.7) Cronbach'i alfa põhjal on lepingute sõlmimise

kategooria peatöövõtjate vastuste kvaliteet sobilik. Alltöövõtjate vastuste kvaliteet on mittesobilik.

Eelneva põhjal on autori soovitus mõlemale ettevõttele see, et lepingusse peab suutma detailselt kirja panna ka eritingimused, mis sätestatakse mõlema osapoole vahel, sest see aitab ära hoida tulevasi vaidlusi hankesuhetes. Tihtilugu tüüplepingud seda ei käsitle ning seetõttu peab neid tingimusi iga kord tähelepanelikult jälgima.

Tabel 2.7. Lepingute sõlmimise, ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide, ehituse hankemeetodi valiku ja riskide kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte

Küsimus	Vastaja grupp	Vastajate arv	Keskväärtus	Standardhälve
Kui sageli loobute lepingust peatöövõtjate / alltöövõtjate nõudmiste tulemusel?	Peatöövõtjad	73	2,96	0,98
	Alltöövõtjad	131	3,00	0,83
Kui sageli otsesed ülemused annavad Teile vabaduse alltöövõtjatega hinnakokkulepete tegemiseks?	Peatöövõtjad	73	4,78	0,91
	Alltöövõtjad	131	-	-
Kui sageli tulete alltöövõtjatega lepinguid sõlmides nende erinõudmistele vastu (Nt. akteerimise tihedus, materjali transport objektil)?	Peatöövõtjad	73	3,70	0,93
	Alltöövõtjad	131	5,69	0,46
Kui sageli olete protsessi juures, kui tellija esitab peatöövõtjale ehitise nõuded?	Peatöövõtjad	73	3,13	1,49
	Alltöövõtjad	131	-	-

Tabel 2.7. Lepingute sõlmimise, ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide, ehituse hankemeetodi valiku ja riskide kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte (järg)

Kui sageli saate projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paikapanemisele kaasa rääkida?	Peatöövõtjad	73	3,35	1,11
	Alltöövõtjad	131	4,92	0,96
Kui sageli olete teadlikud enda töötappi puudutavatest kõikidest tellija-poolsetest nõuetest ehitisele?	Peatöövõtjad	73	-	-
	Alltöövõtjad	131	5,23	0,92
Kui sageli otsesed ülemused (ettevõtte juhid) annavad juhiseid alltöövõtjatega sõlmitavate lepingutega seotud riskidest?	Peatöövõtjad	73	3,96	0,94
	Alltöövõtjad	131	-	-
Kui sageli tunnete, et Teile on pandud otsene vastutus alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel?	Peatöövõtjad	73	4,96	1,15
	Alltöövõtjad	131	-	-

Allikas: Autori koostatud lisa 7 ja lisa 8 vastuste põhjal.

Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid on Ambrose, Tucker (1999: 282) põhjal vaja paika panna enne sobiva hankemeetodi valikut. Antud töös on tegemist 5. hankesuhete probleemide kategooriaga, kus suhtlus toimub tellija ja peatöövõtja vahel. Hankemeetodi valiku kriteeriumide suurimaks murekohaks seoses hankesuhetega on Ambrose, Tucker (1999: 282-285) põhjal tellija poolt projektinõuete võimalikult täpne paika panemine.

Merko Tartu ja Tartu Ehitus keskenduvad mõlemad hankemeetodi valiku kriteeriumide paika panemisel otseselt tellija-poolsetele projekti nõuetele. Lisaks tellija-poolsetele nõuetele lähtutakse ka konkreetsematest ettevõtte-sisestest ISO nõuetest. (Varik 2016; Kivi 2016)

Ehituse alamsektori projektijuhid on harva ($m = 3,13$; $SD = 1,49$) protsessi juures, kus tellija esitab peatöövõtjale ehitise nõuded. Samuti saavad peatöövõtufirmade projektijuhid enda otseste ülemustega harva ($m = 3,35$; $SD = 1,11$) kaasa rääkida ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide ning projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paika panemisele. (vt tabel 2.7)

Autori hinnangul on eelnevale tuginedes, mõistlik kaasata projektijuhte ehitushanke võimalikult algses staadiumis, sest projektijuhtidel on vahetum ligipääs alltöövõtjalt tulenevatele muudatusettepanekutele. See tuleb välja ka küsitluse vastustest, kus alltöövõtjad saavad peatöövõtjatega projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paikapanemisel kaasa rääkida sageli ($m = 4,92$; $SD = 0,96$). Ehituse alamsektori alltöövõtjad on sageli ($m = 4,92$; $SD = 0,96$) teadlikud ka kõikidest tellija-poolsetest nõuetest nende tehtavatele töötappidele. (vt tabel 2.7) See on olnud võimalik tänu sellele, et projektijuhid annavad alltöövõtjaid valides neile edasi võimalikult täpsed tellijalt tulenevad nõuded. Ehituse hankemeetodi Cronbach'i alfa on mõlema ehituse alamsüsteemi sihtrühma puhul sobilik.

Ehituse hankemeetodi valimiseks on Luu et al. (2005: 272) põhjal vaja võrrelda tellija nõuete põhjal koostatud hankemeetodi valiku kriteeriume erinevate olemasolevate hankemeetoditega. Kuna hankemeetodite valiku kriteeriumide tähtsus tellijale, projektile ja välisele keskkonnale pidevalt muutub, siis see toob tähelepanu alla tellija nõuetest lähtuva õige hankemeetodi valikuga kaasnevad hankeprobleemid (Ibid).

Merko Tartu ja Tartu Ehitus kasutavad ehituse hankemeetoditest peatöövõttu, mis Dainty et al. (2001: 163-165) põhjal on tänu alltöövõtjate kasutamisele sobiv abinõu pidada vastu ebakindlas ehitusäris. Autori hinnangul tasuks eelnevale tuginedes, Merko Tartul ja Tartu Ehitusel koolitada projektijuhte erinevatest turul olemasolevatest hankemeetoditest ning nende plussidest ja miinustest.

Riskid hankesuhetes eksisteerivad Zou et al. (2007: 601-614) hinnangul kõigi ehituse tarneahela liikmete vahel. Antud töös kasutatakse riske 7. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana, mis tulevad esile peamiselt nende delegeerimisega ehituse tarneahela erinevatele liikmetele. Ehitusprojektide ettearvatamatuse tõttu peavad Zou et al. (2007: 601-614) riskide haldamist väga oluliseks osaks ehitustegevusest, et projekt

järgiks ajalisi, rahalisi, kvaliteedi, turvalisuse ja keskkonnasäästlikuse eesmärgi.

Merko Tartu ja Tartu Ehitus kasutavad peatöövõtu meetodist lähtuvalt riskide delegeerimist alltöövõtjatele, finantsilisi riske maandatakse kasutades kindlustus- firmasid ja pankasid (Varik 2016; Kivi 2016). Tellija 1 (2016) ja Tellija 2 (2016) kasutavad riskide maandamisel nende delegeerimist läbi hankelepingute peatöövõtjatele.

Ehituse alamsektori peatöövõtjate hinnangul annavad nende otsesed juhid juhiseid alltöövõtjatega sõlmitavate lepingutega seotud riskidest keskmisel määral ($m = 3,96$; $SD = 0,64$). Peatöövõtjad tunnetavad sageli ($m = 4,96$; $SD = 1,15$), et nende otsesed ülemused on andnud neile otsese vastutuse alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel. (vt tabel 2.7) Cronbach'i alfa näitaja peatöövõtjate vastuste põhjal riskide kategoorias on natuke küsitava kvaliteediga. Eelnevale tuginedes soovib autor mõlemal ettevõttel hankesuhete paremaks hoidmiseks väga täpselt määratleda ja lepinguliselt kirja panna konkreetse ehitusprojektiga seotud riskid, et ei esineks sellega seotud negatiivseid, projekti edu segavaid tagasilööke hankesuhetes.

Alltöövõtjate valimine on Dainty et al. (2001: 167-170) ja Karim et al. (2006: 27-34) hinnangutel peatöövõtjate jaoks projekti juhtimisel oluline tegevus, mida käsitletakse selles töös 8. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Pryke (2009: 230) põhjal väljendub olulisus peamiselt selles, et peatöövõtjad peavad keskenduma oma peamistele tegevustele ja vältima aja ja energia raiskamist ebavajalikele teemadele. Suurimaid probleeme hankesuhetes põhjustavad Pryke (2009: 230) hinnangul tellijate nõuete pidevad muutused, mille põhjal peavad peatöövõtjad muutma enda valikuid projektile sobivate alltöövõtjate valimisel. Abbasianjahromi et al. (2014: 56) hinnangul viib võimekate allhankijate kasutamine riski projekti ebaõnnestumisele võimalikult madalaks.

Merko Tartu ja Tartu Ehituse põhilised alltöövõtjate valiku kriteeriumideks on tööde kvaliteet ja ajagraafikus püsimine. Alltöövõtjate nõuetekohaselt tehtud tööde eest makstakse mõlemas ettevõttes vastavalt lepingule. (Varik 2016; Kivi 2016) Tellija 1 (2016) ja Tellija 2 (2016) kasutavad täiendavalt alltöövõtjate valimisel renomee ja alltöövõtjate eelneva kogemuse kriteeriume.

Ehituse alasektori peatöövõtjad tulevad keskmisel määral ($m = 4,13$; $SD = 0,81$) vastu rahade kiiremale liikumisele projekti edu silmas pidades. Varasemalt edukalt koostööd teinud alltöövõtjaid eelistavad peatöövõtjad sageli ($m = 5,09$; $SD = 1,24$) ja alltöövõtjaid taolisi peatöövõtjaid väga sageli ($m = 5,69$; $SD = 0,69$). Headest alltöövõtjatest koostatakse nimekirju peatöövõtjate poolt keskmisel määral ($m = 4,39$; $SD = 1,20$) ja alltöövõtjad tunnetavad nende nimekirjade olemasolu samuti keskmisel määral ($m = 4,38$; $SD = 1,08$). (vt tabel 2.8) Ehituse alamsektori all -ja peatöövõtjate vastuste kvaliteet on Cronbach'i alfa põhjal natuke kehv.

Eelneva põhjal on autori soovitus mõlemale ettevõttele see, et edukatest alltöövõtjatest peaks suuremal määral koostama nimekirju ning isegi andmebaasi, et vastavalt tellija nõuetele küsida eelisjärjekorras pakkumisi nendelt alltöövõtjatelt.

Tabel 2.8. Alltöövõtjate valimise, projekti ajajuhtimise ja vähempakkumise kategooriatest lähtuvad pea -ja alltöövõtjate hinnangud. Keskmised skaalal: 6 - väga sageli, 1 - üldse mitte

Küsimus	Vastaja grupp	Vastajate arv	Keskvärtus	Standardhälve
Kui sageli tulete projekti käigus alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liikumisele?	Peatöövõtjad	73	4,13	0,81
	Alltöövõtjad	131	-	-
Kui sageli eelistate varasemalt edukalt koostööd teinud alltöövõtjaid uutele?	Peatöövõtjad	73	5,09	1,24
	Alltöövõtjad	131	5,69	0,69
Kui sageli koostate headest alltöövõtjatest nimekirju?	Peatöövõtjad	73	4,39	1,20
	Alltöövõtjad	131	4,38	1,08
Kui sageli alltöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist?	Peatöövõtjad	73	4,70	1,36
	Alltöövõtjad	131	5,08	1,06
Kui sageli eelistate madalaima hinnaga alltöövõtjaid?	Peatöövõtjad	73	4,83	0,94
	Alltöövõtjad	131	5,53	0,64

Allikas: Autori koostatud lisa 7 ja lisa 8 vastuste põhjal.

Projekti ajajuhtimine on Abbasianjahromi et al. (2014: 56) põhjal projekti eduka läbiviimise üks kahest olulisemast sammust. Antud töö kontekstis kasutatakse seda ka 9. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Suurimaks hankesuheteid mõjutavaks probleemiks selles kategoorias on all -ja peatöövõtjate mõju projekti ajalisele läbiviimisele, mis tihtilugu viib olukorrani, kus eelnevalt planeeritud tööetapid satuvad ühele ajahetkele.

Merko Tartu ja Tartu Ehitus peavad ajajuhtimist väga tähtsaks osaks projekti valmimise seisukohast (Varik 2016; Kivi 2016). Varik (2016) toob välja, et alltöövõtjate ajagraafikus püsimist kontrollitakse vastavalt vajadusele iganädalaselt ja vahel ka igapäevaselt.

Ehituse alamsektori peatöövõtjad tunnetavad tellija poolset mõju projekti ajajuhtimisele sageli ($m = 4,70$; $SD = 1,36$). Sageli ($m = 5,08$; $SD = 1,06$) tunnetavad peatöövõtjad ka alltöövõtjate mõju projekti ajajuhtimisele. (vt tabel 2.8) Cronbach'i alfa põhjal on peatöövõtjate vastuste usaldusväärsus sobiliku kvaliteediga.

Kuna ehituse hankeahela kõik kolm osapoolt - tellija, peatöövõtja, alltöövõtja tunnetavad vastastikku üksteise sagedast mõju projekti ajajuhtimisele, siis sellest lähtuvalt soovib autor mõlemal ettevõttel läbirääkimistel tellijaga, panna nende vahelisse lepingusse täiendavaid ajalisi puhvraid.

Vähempakkumine on Abbasianjahromi et al. (2014: 56) põhjal projekti juhtimisel ja alltöövõtjatega hankesuhtluses lisaks ajale 2. oluline tegur. Käesolevas töös kasutatakse vähempakkumist 10. hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriana. Vähempakkumise suurimaks murekohaks on Horlen et al. (2005: 78-79) põhjal see, et peatöövõtjatel on keeruline ette hinnata alltöövõtjate motiive ja kavatsusi, mis tekitab projekti käimasoleku jooksul hulgaliselt probleeme pingestunud hankesuhete näol.

Merko Tartu ja Tartu Ehitus kasutavad vähempakkumisi 100%. (Varik 2016; Kivi 2016) Sellest lähtuvalt tehakse mõlemas ettevõttes otsuseid alltöövõtjaid välja valides suuresti põhinedes hinnale.

Ehituse alasektori peatöövõtjad eelistavad madalaima hinnaga alltöövõtjaid sageli ($m = 4,83$; $SD = 0,94$). Alltöövõtjad tunnetavad peatöövõtjate poolset ainult hinna kriteeriumi

järgi eelistamist väga sageli ($m = 5,53$; $SD = 0,64$). (vt tabel 2.8) Cronbach'i alfa põhjal on 10. kategooria usaldusväärsus peatöövõtjate vastuste põhjal natukene küsitav ja alltöövõtjate vastuste põhjal kehva kvaliteediga.

Eelnevale tuginedes peaksid autori hinnangul mõlemad ettevõtted enne alltöövõtjatega lepingute sõlmimist uurima suuremal määral tellija eelistusi konkreetsetes projektis, et vähendada alapakkumistest tulenevaid ebamäärasusi alltöövõtjate valimisel.

Ettevõtetele tehtavad ettepanekud hankesuhetega seotud tegevuste arendamiseks on väljatoodud järgneva loeteluna:

- Juhtide poolt oma ettevõtete projektijuhtidele, lähtuvalt ISO nõuetest, suurema vabaduse andmine alltöövõtjatega lepingu punktide muutmisel. See on autori hinnangul vajalik, et suurendada peatöövõtjate vastutuleku näitamist alltöövõtjatele, millega viimased tulevad peatöövõtjatele omakorda objektil vastu tööde sujuvamas tegemises.
- Tellija-peatöövõtja ja peatöövõtja-alltöövõtjate vaheliste lepingute rohkem detailsemalt kirja panek, et viia hinnasurvestamisest alguse saav konfliktide teke miinimumini.
- Eritingimuste detailsem määratlemine lepingutes, sest see aitab ära hoida tulevasi vaidlusi hankesuhetes. Tihtilugu tüüplepingud seda ei käsitle ning seetõttu peab neid tingimusi iga kord tähelepanelikult jälgima.
- Projekti muudatustest tingitud tööiseloomu muutumise ja sellega alltöövõtjate poolt hakkama saamise jälgimine, et vältida alltöövõtjate ebapädevusest tulenevaid probleeme all -ja peatöövõtja vahelistes hankesuhetes ning nende mõju kogu projektile.
- Projektijuhtide kaasamine ehitushanke võimalikult algses staadiumis, sest projektijuhtidel on vahetum ligipääs alltöövõtjatelt tulenevatele vajalikele muudatuse ettepanekutele.
- Projektijuhtide suurem koolitamine erinevatest turul olemasolevatest hankemeetoditest ning nende plussidest ja miinustest, et läbi selle kaasata neid rohkem tellijate nõuetele sobiva hankemeetodi valimisel.
- Konkreetsete ehitusprojektidega seotud riskide täpsem määratlemine ja lepinguliselt kirja panemine, et vähendada sellega seotud negatiivseid, projekti edu segavaid tagasilööke hankesuhetes.
- Edukatest alltöövõtjatest suuremal määral nimekirjade ja andmebaasi

koostamine, et vastavalt tellija nõuetele küsida eelisjärjekorras pakkumisi konkreetsetelt alltöövõtjatelt.

- Läbirääkimistel tellijaga, panna tellija - peatöövõtja vahelisse lepingusse täiendavad ajalised puhvrid, kuna ehituse hankeahela kõik kolm osapoolt - tellija, peatöövõtja, alltöövõtja tunnetavad vastastikku üksteise sagedast mõju projekti ajajuhtimisele.
- Tellija eelistuste täpsem määratlemine konkreetsetes projektis, et vähendada alapakkumistest tulenevaid ebamäärasusi alltöövõtjate valimisel.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Merko Tartule ja Tartu Ehitusele antavad soovitusel kattuvad 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria analüüsist lähtuvalt igas punktis. Ettevõtete juhatuse esimeestega läbiviidud intervjuudest saadud andmete kõrvutamisel tellijate seisukohtadega ja ehituse alamsektori all -ja peatöövõtjate hinnangutega, saab autor välja tuua, et mõlemad uuritavad ettevõtted on oma juhtimisstiililt ja tegutsemisel 10 potentsiaalsete probleemide kategooria põhjal väga sarnased.

KOKKUVÕTE

Hankesuhete probleemistikust arusaamiseks Eesti ehitusettevõtetes on vaja esmalt mõista ehituse tarneahelat, mille liikmeteks on tellijad, ehituse pea -ja alltöövõtu ettevõtted, materjalide tarnijad, objekti disainijad ning ehitusjärelvalve. Kõigil nendel liikmetel on ehituse tarneahelas oma spetsiifilised ülesanded, kuid ühine lõppeesmärk - anda tellijale üle valmis ehtis. Ehituse tarneahela liikmete vahel eksisteerivad hankesuhted, mis on mitmetasandilised ning tegelevad eesmärgiga hankida üksteiselt tooteid ja teenuseid. Eristada saab ehitussektori hankesuhteid nende liikmete läheduse ja kauguse ning suhete ajalise kestvuse kaudu.

Kõik need ehituse tarneahela erinevate liikmete vahel tehtavad tegevused ning nende tegevustega kaasnevad hankesuhted on koondatud ehituse hankesüsteemi, mis koosneb neljast alaosüsteemist. Alaosüsteemideks on funktsioonide seadmine, töö korraldamine, meeskondade loomine ning lepingute sõlmimine, mille põhjal saab kirjandusele tuginedes esile tuua 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriat. Nendeks kategooriateks on: võimujooned, töö korraldamine, meeskondade loomine, lepingute sõlmimine, ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid, ehituse hankemeetodi valik, riskid, alltöövõtjate valimine, projekti ajajuhtimine ja vähempakkumine.

Enne sobiva ehituse hankemeetodi valimist peatöövõtja poolt, on esmalt vaja välja selgitada tellija konkreetset vajadused, projekti nõuded ning välise keskkonna iseloom, kuna need tegurid omavad suurimat mõju ehituse hankemeetodi valikule. Järgnevalt saab autor esile tuua sobiva hankemeetodi kaks järjestikust astet, milleks on hanke valiku kriteeriumide koostamine ja sobiva hankemeetodi valik. Ehitussektori hankemeetodi valiku kriteeriumid koostatakse tellija mõjutusel peatöövõtjate poolt alltöövõtjate väljaajamiseks.

Ehitussektoris peatöövõtjate poolt enim kasutust leidnud hankemeetodi valiku kriteeriumideks on kiirus, ajaline täpsus, hinna konkurentsivõimelisus, kulude täpsus, paindlikkus, vastutus, keerukus, riskitaluvus ja kvaliteeditase. Teise sammuna hankemeetodi valiku protsessis on õige hankemeetodi valik, millega seoses võrreldakse hanke valiku kriteeriume iga hankemeetodi plusside ja miinustega. Teine võimalik meetod on võrrelda eelnevalt sarnaste projektide puhul kasutatud hankemeetodite väljundeid. Autori hinnangul on ehitusprojektide puhul mõistlikumaks hankemeetodi valiku mudeliks Delphi meetod, sest sõltumatu grupi poolt antud hinnangul on suurem tõenäosus olla tõene, kui üksikisiku poolt antud hinnangul. Ehituse hankesüsteemis osalevad erinevad ehituse tarneahela liikmed, kelleks on tellija, disainimise meeskond, peatöövõtja, alltöövõtjad ja kes kannavad hankesuhetes igaüks oma riske. Väga tihti kasutavad erinevad osapooled riskide delegeerimist teistele ehituse tarneahela liikmetele läbi erinevate hankelepingle.

Ehitushanke korraldamine on samuti rida arvestatavatest riskidest - igal meetodil on omad riskid, mida tellijad ja kogu tööstusharu peavad hoolikalt kalkuleerima. Levinumateks lepinguteks on traditsiooniline leping, mille puhul disainimise meeskond vastutab disainimise eest ja ehitaja projekti läbiviimise eest. Vastutus alltöövõtjate tegevuse koordineerimisel asub peamiselt peatöövõtjal. Teiseks levinud hankelepinguks on projekteerimis - peatöövõtt, mille puhul on kogu ehitustegevusega seotud risk peatöövõtjal.

Peatöövõtjad peavad rahvusvahelises ärikeskkonnas konkurentsivõimelisemadena olemiseks keskenduma oma põhilistele kompetentsidele ning vältima aja ja energia raiskamist ebavajalikele teemadele, eriti probleemidele, mis seostuvad projekti läbiviimisega. See on vajalik selleks, et oleks võimalik keskenduda enda töö efektiivsemaks muutmisele, mis väljendub allhangete korraldamises, töötajate vähendamises ning väljaspoolt ettevõtet materjalide hankimises. Projekti toimimiseks on vajalik valida välja sobilik alltöövõtja ning hallata alltöövõtjate suhteid, mis on tähelepanu saanud alles viimasel kümnendil.

Pärast peatöövõtja poolt alltöövõtjate väljavalimist hindab peatöövõtja nende toimetulekut projekti ülesannete täitmisel, mille põhjal otsustatakse nendega lepingute jätkamine. Vaatamata sellele, et kõik need sammud on vajalikud projekti eduks, on

alltöövõtjate valimine ja neile käskude andmiseks tehtav töö peatöövõtja poolt käsitletav hankesuhete otsustena ning omab otsest mõju projekti ajatabelile ja kuludele. Projekti edukaks läbiviimiseks peab peatöövõtja arvestama mitmete oluliste teguritega, mille puhul on olulisemad kaks peamist - aeg ja rahaline kulu. Projekti ajajuhtimismeetoditest kasutatakse maailmas peamiselt kahte - CPM-meetodit ja Gantt'i tulpdiagrammi.

Projekti eduka läbiviimise teine oluline tegur on rahaline kulu, mis on kulu-hinna kohustus, mille põhjal peatöövõtjad kasutavad alltöövõtjate teenuseid, tuginedes madalaimale hinnale. See vähendab peatöövõtjate jaoks kulusid ning ohtu, et kulud ei ole pakkumuse summaga kaetud. Peatöövõtjate poolt alltöövõtjatega lepinguliste hindade paikapanemisel kasutatakse vähempakkumisoksjonide läbiviimisele sarnaseid tegevusi. Vähempakkumisoksjonide põhilisteks tüüpideks maailmas on Inglise, Hollandi, Yankee ja Vickrey oksjon. Kõikide vähempakkumisoksjonide sarnane omadus on see, et selle protsessi käigus langeb pakkumuse hind seni, kuni pakkuja on nõus hetke madalaimat hinda alapakkuma.

Uuringus kasutatakse ettevõtteid AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus seetõttu, et mõlemad ettevõtted olid Eesti taasiseseisvumise ajal ühed esimesed Eesti ehitusettevõtetest, kes kasutasid ehitamisel peatöövõtu meetodit. Täiendavalt neljale pool-struktureeritud intervjuule AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimeestega ning kahe eraisikust tellijaga, viidi täiendavalt läbi ka arvuliste andmete kogumine kahelt Eesti ehituse alamsektori sihtrühmalt. Ehituse alamsektori sihtrühmadeks olid vastavalt EMTAK koodidele, 41201 ja 43, elamute ja mitteeluhoonete ehitamisega tegelevad peatöövõtjad ja eriehitustöödega tegelevad alltöövõtjad. Mõlema kategooria järgi liigenduvaid ettevõtteid on Eesti ehitussektoris kokku 8054 ja vastuseid õnnestus kokku saada 204 vastanult ehk 2,54% kogu turul osalevate liikmete arvust. Uuringus kasutatud Eesti ehituse alamsektorite all -ja peatöövõtjate küsimuste vastuste avuliste tulemuste põhjal arvutatud Cronbach'i alfa tulemusi kasutatakse mõlema ettevõtte juhatuse esimeestega läbiviidud pool-struktureeritud intervjuudele laiemal võrdluspunkti loomisel. Laiema võrdluspunkti loomisel kasutatakse ka tellijatega läbiviidud pool-struktureeritud intervjuude tulemusi.

Mõlemad uuritavad ettevõtted tunnetavad väga selgelt hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriaid. Tunnetatakse täpselt, kuidas tellijate eelistused projektile mõjutavad antud peatöövõtu ettevõtete ehituse hankesüsteemis eksisteerivaid hankesuhteid, hankemeetodite ja alltöövõtjate valimist. Läbi ettevõtete ajaloo on katsetatud ning mõlema ettevõtte poolt kindlaks jäädud peatöövõtu meetodile, kuid tulevikus ei välistata ehitusturu muutustest tingituna ka teisi ehituse hankemeetodeid. Mõlemad ettevõtted tunnetavad ehitusturu kõikumisi ning sellega kaasnevaid potentsiaalseid probleeme.

Mõlemad ettevõtted on tugevate juhtide poolt juhitud ning järgivad äriettevõtte loogikat teenida kasumit. Mõlemas ettevõttes kasutatakse ISO süsteemide põhiseid juhendeid alltöövõtjate valimisel, mis kahjuks on konfidentsiaalsed ning ainult ettevõttesiseseks kasutamiseks. Kolm põhilist alltöövõtjate valimise kriteeriumi olid mõlemal peatöövõttel hind, tööde ajagraafikus püsimine ja kvaliteet. Neid tegureid tõstetakse mõlemas ettevõttes ringi vastavalt tellija nõuetele. Mõlemas ettevõttes läbiviidud uuringutes tuginetakse ettevõtete juhtidega läbiviidud intervjuudele, mille tulemusena võrreldakse ettevõtete seisukohti teoorias väljakujunenud 10 hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooria põhjal.

Hankesuhetega seotud tegevuste arendamisel peavad mõlemad ettevõtted, lähtuvalt ISO nõuetest, andma projektijuhtidele suurema vabaduse alltöövõtjatega lepingu punktide muutmiseks, millega viimased tulevad peatöövõtjatele omakorda objektile vastu tööde sujuvamaks tegemiseks. Tellija - peatöövõtja ja peatöövõtja - alltöövõtjate vaheliste lepingute eritingimuste detailsemalt kirjapanek on vajalik, et viia hinnasurvestamisest alguse saav konfliktide teke miinimumini. Projektijuhte on vaja koolitada olemasolevatest hankemeetoditest parema ülevaate saamiseks ja kaasata neid ehitushanke võimalikult alguses staadiumis, sest projektijuhtidel on vahetum ligipääs alltöövõtjalt tulenevatele vajalikele muudatuse ettepanekutele. Projekti muudatustest tingitud tööiseloomu muutumist ja sellega alltöövõtjate poolt hakkama saamist on vaja rohkem jälgida, et vältida alltöövõtjate ebapädevusest tulenevaid probleeme all- ja peatöövõtja vahelistes hankesuhetes ning nende mõju kogu projektile. Edukatest alltöövõtjatest on vaja suuremal määral koostada nimekirju ja võimalusel isegi andmebaas, et vastavalt tellija nõuetele küsida eelisjärjekorras pakkumisi konkreetsetelt

alltöövõtjatelt.

Käesoleva töö tulemusi saavad kasutada töö raames uuritud ehitusettevõtted, maailma ehitusvaldkonnas tegutsevad ettevõtted kui ka valdkonna edasised uurijad. Magistritöö teoreetiline panus väljendub selles, et loodi struktuur ehituse hankesüsteemis eksisteerivatest hankesuhete potentsiaalsete probleemide kategooriatest, mida saavad kasutada erinevad ehitusettevõtted hankesuhete tuvastamisel ja analüüsimisel. Töö panus väljendub ka erinevate ehituse hankesüsteemi osade arusaadavaks tegemisel eestikeelses kirjanduses. Antud uurimustööd saab edasi arendada, laiendades uuringut kõigile Eestis tegutsevatele 9030-le ehitusettevõttele, uurides spetsiifilisemalt erinevate kategooriate mõju üksteisele.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Abbasianjahromi, H., Rajaie, H., Shakeri, E., Chokan, F.** A New Decision Making Model for Subcontractor Selection and Its Order Allocation. - Project Management Journal, 2014, pp. 55–66.
2. **Ahuja, V., Thiruvengadam, V.** Project scheduling and monitoring: Current research status. - Construction Innovation, 2004, pp. 19–31.
3. **Ambrose, M. D., Tucker, S. N.** Matching a procurement system to client and project needs: A procurement system evaluator, University of Cape Town, 1999, pp. 280–288.
4. **Arditi, D., Chotibhongs, R.** Issues in subcontracting practice. - Journal of Construction Engineering and Management, 2005, vol. 131, no.8, pp. 866–876.
5. **Bennett, J., Grice, A.** Procurement systems for buildings, Quantity Surveying Techniques: New Directions, BSP Professional Books. Oxford, 1990, pp. 32-39.
6. **Brandon, P. S., Basden, A., Hamilton, I. W., Stockley, J. E.** Application of Expert Systems to Quantity Surveying. Royal Institution of Chartered Surveyors. London, 1988, pp. 1-8.
7. **Briscoe, G., Dainty, A.** Construction supply chain integration: an elusive goal? - Supply Chain Management: An International Journal, 2005, pp. 319-326.
8. **Brockmann, C.** Collusion and corruption in the construction sector. - Modern Construction Economics: Theory and application. G. Valence (Ed.). Sydney, 2010, 218p.
9. Building Procurement Methods. [http://www.construction-innovation.info/images/pdfs/Research_library/ResearchLibraryC/2006-034-C/reports/Report_-_Building_Procurement_Methods.pdf] 07.04.2016.
10. BusinessDictionary. [<http://www.businessdictionary.com/definition/delphi-method.html>] 07.04.2016

11. **Chan, A. P. C., Yung, E. H. K., Lam, P. T. I., Cheung, S. O.** Procurement Selection Model for Hong Kong. The Hong Kong Polytechnic University: Research Monograph, 2000, 700 p.
12. **Chan, A. P. C., Yeong, C. M.** A comparison of strategies for reducing variations. - Construction Management and Economics, 1995, pp. 467–473.
13. **Chan, A. P. C.** Evaluation of enhanced design and build system: a case study of a hospital project. - Construction Management and Economics, 2000, pp. 863–871.
14. **Chan, A. P. C., Tam, C. M., Lam, K. C., So, A. T. P.** A multi-attribute approach for procurement selection: an Australian model. In Proceedings of the Tenth Annual Conference of the Association of Researchers in Construction Management, Loughborough University of Technology, 1994, pp. 621–630.
15. **Cheung, S. O., Lam, T. I., Wan, Y. W., Lam, K. C.** Improving objectivity in procurement selection. 2001, pp.132–139.
16. **Clarke, L., Herrmann, G.** Cost vs. production: disparities in social housing construction in Britain and Germany. - Construction Management and Economics, 2004, pp. 521–532.
17. Clients beware of Connaught suicide bids. Construction Enquirer. [<http://www.constructionenquirer.com/2010/09/07/opinion-clients-shareblame-as-suicide-bids-cost-connaught/>] 12.03.2016.
18. **Colledge, B.** Relational contracting – creating value beyond the project. - Lean Construction Journal, 2005, pp. 30-45.
19. Contracts in use - a survey of building contracts in use during 2007. The Royal Institution of Chartered Surveyors/Davis Langdon, 2007, pp. 1-16.
20. Construction in the UK. [http://www.wates.co.uk/sites/all/modules/filemanager/files/PDF/L.E.K._Construction_in_the_UK_Economy.pdf] 02.01.2016
21. Corruption of the commercial process. Confederation of Construction Specialists Services Ltd., London, 1992, 45p.
22. Crisis in Latin America. Infrastructure investment, employment and the expectations of stimulus. [<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/4201/WPS5009.pdf?sequence=1>]. 07.02.2016

23. Critical path method. [<http://web.stanford.edu/class/cee320/CEE320B/CPM.pdf>]
08.04.16
24. Current methods of procurement.
[https://www.ciob.org/sites/default/files/CIOB%20research%20-%20Procurement%20in%20the%20Construction%20Industry%202010_1.pdf]
27.02.2016
25. **Dainty, A.R.J.; Briscoe, G.H. and Millett, S.J.** New perspectives on construction supply chain integration. - Supply Chain Management, 2001, pp. 163-173.
26. **Dell’Isola, M. D., Licameli, J. P., Arnold, C.** How to form a decision matrix for selecting a project delivery system. - Design - Build Strategies, 1999, 2p.
27. **Dissanayaka, S., Kumaraswamy, M.** Comparing contributors to time and cost performance in building projects. 1997, pp. 31–42.
28. **Drew, D.S.** Competing in construction auctions. – Modern Construction Economics: Theory and application. New York, 2010, 218p.
29. **Dyer, J.H., Cho, D.S., Chu, W.** Strategic supplier segmentation: the next "best practice" in supply chain management. - California Management Review, 1998, pp. 57–77.
30. Eesti Konjunkturiinstituut. [<http://www.ki.ee/>]
31. Eesti pank.
[<http://statistika.eestipank.ee/?lng=et#listMenu/2053/treeMenu/MAJANDUSKOOND>]
04.04.16
32. E-äriregister.
[https://rikwww.rik.ee/sites/www.rik.ee/files/elfinder/article_files/EMTAK%20raamatu_na_sisukorra_kodulehe.pdf] 04.04.16
33. Euroopa Komisjoni koduleht.
[http://ec.europa.eu/economy_finance/db_indicators/surveys/time_series/index_en.htm]
05.04.2016
34. **Fellows, R. F., Langford, D. A.** Decision theory and tendering. In Building Technology and Management, Chartered Institute of Building, 1980, pp. 36–39
35. **Franks, J.** Building Procurement Systems: A Client’s Guide. - Chartered Institute of Building, London, 1998, pp. 66-73.

36. **Gadde, L.-E., Dubois, A.** Partnering in the construction industry - Problems and opportunities. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2010, pp. 254-263.
37. Gantt`i kodulehekülg. [<http://www.gantt.com/>] 08.04.16
38. **Ghoddousi, P., Eshtehardian, E., Jooybanpour, S., Javanmardi, A.** Multi-mode resource- constrained discrete time cost resource optimization in project scheduling using non-dominated sorting genetic algorithm. - *Automation in Construction*, 2013, pp. 216–227.
39. **Gostkowska-Drzewicka, M.** The economic cycle in polish construction. – *Ekonomika*, 2014, pp. 98-116.
40. **Green, R.K.** Follow the leader: how changes in residential and non-residential investment predict changes in GDP. – *Real Estate Economics*, 1997, pp. 253-270.
41. **Greenwood, D., Wu, S.** Establishing the association between collaborative working and construction project performance based on client and contractor perceptions. - *Construction Management and Economics*, 2012, pp. 299–308.
42. **Grenadier, S.R.** The persistence of real estate cycles. – *Journal of real estate finance and economics*, 1995, pp. 95-119.
43. **Hartmann, A., Ling, F., Tan Jane, Y.S.H.** Relative importance of subcontractor selection criteria: Evidence from Singapore. - *ASCE Journal of Construction Engineering and Management*, 2009, pp. 826–832.
44. **Hatipkarasulu, Y., Gill, J. H.** Identification of Shareholder Ethics and Responsibilities in Online Reverse Auctions for Construction Projects. Department of Construction Management, Louisiana State University, USA, 2004, pp. 283-288.
45. **Hillebrandt, P.M.** Economic theory and the construction industry. London, 1985, pp. 3-27.
46. **Hilson, D.** Effective Opportunity Management for Projects. New York, 2004, pp. 3-20.
47. **Honek, K., Azar, E., Menassa, C.C.** Recession Effects in United States Public Sector Construction Contracting: Focus on the American Recovery and Reinvestment Act of 2009. – *Journal of management in engineering*, 2012, pp. 354-361.
48. **Horlen, J., Eldrin, N., Ajinkya, Y.** Reverse Auctions: Controversial Bidding Practice. - *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 2005, pp. 76-81.

49. **Ireland, V.** The role of managerial actions in cost, time and quality performance of high rise commercial building projects. - Construction Management and Economics, 1985, pp. 59–87.
50. **Jamieson, M. J., Thorpe, A., Tyler, A.** Refocusing collaboration technologies in the construction value system. 1996, pp. 279–289.
51. **Karim, K.; Marossezky, M., Davis, St.** Managing subcontractor supply chain for quality in construction. - Engineering, Construction and Architectural Management, 2006, pp. 27-42.
52. **Kassab, M., Hegazy, T., Hipel, K.** Computerised DSS for construction conflict resolution under uncertainty. - Journal of Construction Engineering and Management, 2010, pp. 1249-1257.
53. **Kivi, Aado.** (AS Tartu Ehitus juhatuse esimees). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 7. aprill 2016.
54. **Kozik, R., Plebankiewicz, E.** Bid documentation in public procurement in Poland. – Organization, Technology and Management in Construction, 2013, pp. 712-719.
55. **Kumaraswamy, M., Matthews, J. D.** Improved subcontractor selection employing partnering principles. - Journal of Management in Engineering, 2000, pp.47–57.
56. **Kumaraswamy, M., Dissanayaka, S.** Developing a decision support system for building project procurement. - Journal of Computing in Civil Engineering ASCE, 2001 pp. 337–349.
57. **Latham, M.** Constructing the team. Her Majesty's Stationery Office, London, 1994, pp. 45-69.
58. **Lindeman, C. A.** Delphi-survey of priorities in clinical nursing research. - Nursing Research, 1975, pp. 434–441.
59. **Liu, A. M. M.** From act to outcome: a cognitive model of construction procurement. In Proceedings of the CIB-W92 Procurement Systems Symposium, Hong Kong. 1999, pp. 169–178.
60. **Love, P. E. D., Skitmore, M. and Earl, G.** Selecting a suitable procurement method for a building project. - Construction Management and Economics, 1998, pp. 221–233.

61. **Luu, D. T., Ng, S. T., Chen, S. E.** Formulating Procurement Selection Criteria through Case-Based Reasoning Approach. - Journal of Computing Civil Engineering, 2005, pp. 269-276.
62. **Masterman, J. W. E.** An Introduction To Building Procurement Systems. London, 1992, pp. 32-45.
63. **Matthews, J.; Pellew, L.; Phua, F; Rowlinson, St.** Quality relationships: partnering in the construction supply chain. - International Journal of Quality and Reliability Management, 2000, pp. 493-510.
64. Meaning of "supply chain" in the English Dictionary. Cambridge Dictionaries Online. [<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/supply-chain>] 06.05.2016
65. Meaning of "case study" in the English Dictionary. Cambridge Dictionaries Online. [<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/case-study#translations>] 20.03.2016.
66. **Memon, A. H., Rahman, I. A., Ismail, I., Zainun, N., Y.** Time Management Practices in Large Construction Projects. - Faculty of Civil and Environmental Engineering, Universiti Tun Hussein Malaysia, 2014, pp. 61-63.
67. Merko Tartu AS kodulehekül. [<http://www.merkotartu.ee/et/firmast.html>] 06.04.2016
68. Merko Tartu AS 2014. aasta majandusaasta aruanne.
69. **Murray, M., Langford, D., Hardcastle, C., Tookey, J.** Organisational design. P. Dermott (Ed.) Procurement systems: A guide to best practice in construction. 1999, pp. 83-118.
70. NEDO. Thinking about Building, National Economic Development Office, Building Design Partnership for NEDO, HMSO, London, 1985, 8p.
71. **Ngowi, A.B., Pienaar, E.** Trust factor in construction alliances. - Building Research and Information. 2005, pp. 267-278.
72. Partnering in Construction. Designing Building Wiki. [http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Partnering_in_construction] 09.05.2016
73. Prime Contracting on the MOD Estate. [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20121026065214/www.mod.uk/NR/rdonlyres/A6885EDE-26EA-4812-9144-EA00A9D5A921/0/comm_prime_contracting.pdf] 08.04.2016

74. Procurement in the Construction Industry.
[https://www.ciob.org/sites/default/files/CIOB%20research%20-%20Procurement%20in%20the%20Construction%20Industry%202010_1.pdf] 11.03.16
75. Procurement of the M25 private finance contract.
[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/247403/1107.pdf] 02.02.2016
76. **Pryke, S.** Construction supply chain management: Concepts and case studies. United Kingdom: Wiley, Blackwell. 2009, 230 p.
77. Riigihangete seadus. Vastu võetud Riigikogus 24. jaanuaril 2007. a. Riigi Teataja I osa, 2012, nr.15, art. 76.
78. Reverse auction bidding.
[<http://www.necanet.org/whatsInew/report.cfm?ID51659&>] 08.03.2016.
79. **Rijn, J.** Procurement in the Construction Industry. - Indevlopment, 2005, pp. 4-30.
80. **Rowlinson, S.** Selection criteria. Procurement systems: A guide to best practice in construction, London. 1999, pp. 276–299.
81. **Rwelamila, P. D., and Meyer, C.** Appropriate or default project procurement systems. 1999, pp. 40–44.
82. **Skitmore, M., Marsden, D. E.** Which procurement system? Towards a universal procurement selection technique. - Construction Management and Economics. 1988, pp. 71–89.
83. **Smith, V. R. R.** Impact to alternative contracting methods using multivariate analysis in the regulatory environment. Georgia Institute of Technology, 2008, pp. 54-56.
84. Statistikaamet. EH032: EHITUSETTEVÕTETE VARA, KOHUSTUSED JA OMAKAPITAL --- Tööga hõivatud isikute arv, Aasta, Tegevusala (EMTAK 2008), Näitaja ning Aasta algul ja lõpul [<http://pub.stat.ee/px-web.2001/Dialog/Saveshow.asp>] 04.04.16
85. Supply chains in construction. Designing Building Wiki.
[http://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Supply_chains_in_construction] 06.05.2016
86. Take the uncertainty out of reverse auctions [<http://www.ism.ws/Pubs/ISMMag/supplements/100209TG.cfm&>] 03.03.2016.

87. Tartu Ehitus AS kodulehekülg. [<http://www.te.ee/firmast>] 06.04.16
88. Tartu Ehitus AS 2014. aasta majandusaasta aruanne.
89. **Tavakol, M., Dennick, R.** Making sense of Cronbach`s alpha. - International Journal of Medical Education, 2011, pp. 53-55.
90. Teadmistepõhise ehituse raport. [<http://ns.arengufond.ee/ressursside-vaarindamise-raport/teadmistepohine-ehitus#41783>] 04.04.2016
91. **Tellija 1.** Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 4. aprill 2016.
92. **Tellija 2.** Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 6. aprill 2016.
93. **Tommelein, D., Ballard, G.** Coordinating specialists. - Journal of Construction Engineering and Management. 1998, pp. 1–11.
94. **Ulaga, W., Eggert, A.** Value-based differentiation in business relationships: gaining and sustaining key supplier status. - Journal of Marketing, 2006, pp. 119–136.
95. **Varik, Juhan.** (AS Merko Tartu juhatuse esimees). Autori intervjuu. Helisalvestis. Tartu, 2. aprill 2016.
96. VKEde määratlust käsitlev teatmik. Euroopa Komisjon. [www.pria.ee/docs/resources/4861.pdf] 21.05.2016
97. **Vrijhoef, R., Koskela, L.** The four roles of supply chain management in construction. - European Journal of Purchasing and Supply Management, 2013, pp. 169-178.
98. **Yin, H., Wang, Z., Yu, J., Ji, Z., Ni, H.** Application of DEA cross - evaluation model in project dynamic alliance subcontractors selection. - Intelligent Systems and Applications, 2009. pp. 1–4.
99. Statistikaameti koduleht. [www.statistikaamet.ee]. 24.03.2015.
100. **Wang, M.T, Chou, H.Y.** Risk allocation and risk handling of highway projects in Taiwan. - Journal of Management in Engineering. 2003, pp. 60–68.
101. **Zou P.X.W, Zhang G, Wang J.** Understanding the key risks in construction projects in China. - International Project Management, 2007, pp. 601–614.

Lisad

Lisa 1. Ettevõtete arv ja tööga hõivatud isikute arv Eestis aastatel 2005-2014

Aasta	Ettevõtete arv	Tööga hõivatud isikute arv
2005	4434	42922
2006	5815	52207
2007	7822	61810
2008	8317	57227
2009	7911	44387
2010	7446	38622
2011	7888	41937
2012	8375	43437
2013	8871	44157
2014	9030	43597

Allikas: Statistikaamet

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine

Potentsiaalsete probleemide kategooria	Sihtgrupp	Küsimused selles kategoorias	Teoreetilised allikad
Võimujooned	Tellijad	<ul style="list-style-type: none"> - Kas olete mõelnud jätta kasutamata peatöövõtjaid, et organiseerida otse alltöövõtjate tööd? Miks? - Kas eelistate jätta projekti raames suhtluse arhitektide/sisekujundajatega peatöövõtja kanda või tegelete nende küsimustega jooksvalt ise? 	Love et al. 1998: 223-230; Luu et al. 2005: 270-274; Arditi, Chotibhongs 2005: 866-870; Murray 1999: 113; Rijn 2005:6-8.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	<ul style="list-style-type: none"> - Kas olete mõelnud jätta kasutamata alltöövõtjaid, et organiseerida töid oma ettevõtte jõududega? Miks? - Milline osapool (tellija, peatöövõtja, alltöövõtjad) Teie ettevõtte projektide raames tegeleb suhtlusega arhitektide/sisekujundajatega? 	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli otsesed ülemused mõjutavad Teid alltöövõtjate valimisel ja nendega lepingute sõlmimisel? - Kui sageli on Teil projekti käigus vaja suhelda arhitektidega/sisekujundajatega? - Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti ajagraafikut? - Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti eelarvet? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli tunnetate lepingu läbirääkimistel peatöövõtja suuremat mõju lepingu punktide muutmisele? - Kui sageli peate arhitektide/sisekujundajatega projekti käigus suhtlema? - Kui sageli mõjutavad projekti muudatused projekti ajagraafikut? - Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti eelarvet? 	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

Töö korraldamine	Tellijad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui tihti Te survestate peatöövõtjaid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid? - Mida hindate peatöövõtjatega usalduse tekkimisel? 	Ambrose, Tucker 1999: 280-288; Rowlinson 1999: 281; Luu et al. 2005: 273-276; Vrijhoef et al. 2013: 169-178.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	<ul style="list-style-type: none"> - Kui tihti tellija survestab Teid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid? - Milliseid tegureid hindate alltöövõtjatega usalduse tekkimisel? 	
	Eesti peatöövõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli tunnete, et tellija pöörab tähelepanu Teie, kui peatöövõtja usaldusele konkreetse projekti läbiviimisel? - Kui sageli tellija kontrollib ehitusobjekti reaalsust? - Kui sageli esinevad tellija ning peatöövõtja vahelises suhtluses konfliktid? - Kui sageli lisanduvad projekti käigus tellija poolt lisaülesanded? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli tunnete, et peatöövõtja pöörab tähelepanu Teie usaldamatusele projektis? - Kui sageli peatöövõtja kontrollib Teie tööd reaalsust? - Kui sageli esinevad peatöövõtja-alltöövõtja vahelises suhtluses konfliktid? - Kui sageli lisandub projekti käigus peatöövõtja poolt lisaülesandeid? 	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

Meeskondade loomine	Tellijad	- Kuivõrd Te mõjutate peatöövõtjat alltöövõtjaid valides?	Luu et al 2005: 270-274; Clarke, Herrmann 2004: 521-525; Rijn 2005: 18-19.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	- Kas eelistate ühte kindlat koostööpartnerit või erinevaid? Miks? - Kuivõrd tellija mõjutab Teid alltöövõtjaid valides?	
	Eesti peatöövõtete projektijuhid	- Kui sageli on alltöövõtjate valimise hetkeks arhitektide/sisekujundajate muudatused kinnitatud? - Kui sageli muudate projekti muudatustega seoses projekti käigus alltöövõtjaid?	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	- Kui sageli on lepingu allkirjastamise hetkeks arhitektide/sisekujundajate muudatused kinnitatud? - Kui sageli muudetakse Teiega lepingut seoses projekti muudatustega?	
Lepingute sõlmimine	Tellijad	- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, keskkonnale? - Kui palju tunnetate ehitusturu kõikumist?	Luu et al. 2005: 270-274; Rijn 2005: 13-14; Dainty et al. 2001: 170.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, alltöövõtjatele? - Kui sageli tunnetate ehitusturu kõikumist?	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli otsesed ülemused ütlevad, et alltöövõtjatega lepinguid sõlmides olete läbirääkimiste tugevam pool? - Kui sageli otsesed ülemused annavad Teile vabaduse alltöövõtjatega hinnakokkulepete tegemiseks? - Kui sageli tulete alltöövõtjatega lepinguid sõlmides nende nõudmistele vastu? - Kui sageli loobute lepingust alltöövõtjate nõudmiste tõttu? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli tulete peatöövõtjatega lepingute sõlmimisel nende nõudmistele vastu? - Kui sageli loobute lepingust peatöövõtjate nõudmiste tulemusel? 	
Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid	Tellijad	- Kuivõrd teadlikult kasutate hankemeetodi valimisel erinevaid valikuid lihtsustavaid mudeleid? (Nt. mudelid, mis kasutavad töövõtjate valimisel hindamissüsteemi ja klientide prioriteetide kaale)	Ambrose, Tucker 1999: 282-285; Luu et al. 2005: 272; Ng et al. 2005: 267-278; Rowlinson 1999: 276.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	- Kuivõrd teadlikult kasutate hankemeetodi valimisel erinevaid valikuid lihtsustavaid mudeleid? (Nt. mudelid, mis kasutavad töövõtjate valimisel hindamissüsteemi ja klientide prioriteetide kaale)	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli olete protsessi juures, kui tellija esitab peatöövõtjale ehitise nõuded? - Kui sageli saate projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paikapanemisele kaasa rääkida? - Kui sageli saate otseste ülemustega kaasa rääkida ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide kujundamisele? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli olete teadlikud enda tööetappi puudutavatest kõikidest tellija-poolsetest nõuetest ehitisele? - Kui tihti saate kaasa rääkida projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paika panemisele? 	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

Ehituse hankemeetodi valik	Tellijad	- Milliseid hankemeetodeid ehitusprojektides kasutate? (Nt. peatöövõtt, projekteerimis-peatöövõtt, erafinantseerimisel/avalik-era partnerlus projektid) Millist hankemeetodit eelistate?	Luu et al. 2005: 272; CIOB...2010:3; Current methods...2010; Bennett, Grice 1990: 32-39; Chan 2000: 866; Skitmore, Marsden 1988: 71-73; Chan et al. 1995: 467-470; Love et al. 1998: 232; Rwelamila, Meyer 1999: 40-44; Ireland 1985: 59-65; Linderman 1975: 434-440
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	- Milliseid hankemeetodeid ehitusprojektides kasutate? (Nt. peatöövõtt, projekteerimis-peatöövõtt, erafinantseerimisel/avalik-era partnerlus projektid) Millist hankemeetodit eelitate?	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	- Kui sageli muudate projekti teostamise hankemeetodit? - Kui sageli tunnete, et õige hankemeetodi valik on oluline projekti edukaks läbiviimiseks? - Kui sageli tunnete, et olemasolevatest hankemeetoditest oleks vaja saada parem ülevaade?	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	-	
Riskid	Tellijad	- Kui sageli tulete peatöövõtjale vastu rahade kiiremal liigutamisel objekti edu silmas pidades? - Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?	Current methods...2010; Hilson 2004: 3-20; Zou et al. 2007: 601-614; Wang, Chou 2003: 60-65; Contracts...2007; Construction...1994; Prime...2000: 9.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	- Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli otsesed ülemused annavad juhiseid alltöövõtjatega sõlmitavate lepingutega seotud riskidest? - Kui sageli tunnete, et Teile on pandud otsene vastutus alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel? - Kui sageli kasutate sarnaste tööetappide puhul samu alltöövõtjaid? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	-	
Alltöövõtjate valimine	Tellijad	<ul style="list-style-type: none"> - Milliste kriteeriumide põhjal Te peatöövõtjaid valite? - Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama? 	Pryke 2009: 230; Abbasianjahromi et al. 2014: 55; Dainty et al. 2001: 167-170; Karim et al. 2006: 27-34; Abbasianjahromi et al. 2014: 55; Matthews et al. 2000: 493-494.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	<ul style="list-style-type: none"> - Milliste kriteeriumide põhjal Te alltöövõtjaid valite? - Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama? 	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli hindate alltöövõtjate võimekust neile töid delegerides? - Kui sageli valite alltöövõtjaid peamiselt nende kapitaliseerituse põhjal? - Kui sageli koostate headest alltöövõtjatest nimekirju? - Kui sageli eelistate varasemalt koostööd teinud alltöövõtjaid uutele? - Kui sageli tulete projekti käigus alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liikumisele? 	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli viite ennast kurssi ehitusturu muutustega? - Kui sageli samad peatöövõtjad kasutavad Teid sarnastes projektides? - Kui sageli tunnetate peatöövõtjate poolset hindamist Teile töid delegerides? - Kui sageli tunnete, et peatöövõtja valib Teid ettevõtte kapitaliseerituse põhjal? - Kui sageli antakse Teile märku, et olete peatöövõtja poolt kantud edukate alltöövõtjate nimekirja? - Kui sageli tunnete, et peatöövõtja eelistab Teid uutele alltöövõtjatele tänu eelnevale positiivsele koostööle? 	
Projekti ajajuhtimine	Tellijad	<ul style="list-style-type: none"> - Kuivõrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine? - Kuivõrd tihti Te kontrollite peatöövõtja ajajuhtimist? 	Abbasianjahromi et al. 2014: 55-56; Critical...2016; Ahuja, Thiruvengadam 2004: 19-24; Kumaraswamy, Matthews 2000: 49; Memon et al. 2014: 6.
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	<ul style="list-style-type: none"> - Kui võrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine? - Kui võrd tihti Te kontrollite alltöövõtjate ajajuhtimist? 	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli pöörate tähelepanu projekti ajajuhtimise tähtsusele? - Kui sageli tellijad mõjutavad projekti ajajuhtimist? - Kui sageli alltöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist? - Kui sageli olete teadlikud erinevatest ajajuhtimismeetoditest? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli pöörate tähelepanu projekti ajajuhtimise tähtsusele? - Kui sageli olete teadlikud erinevatest ajajuhtimise meetoditest? - Kui sageli peatöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist? - Kui sageli alltöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist? 	

Lisa 2. Intervjuu küsimuste loogika põhjendamine (järg)

Vähempakkumine	Tellijad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli korraldate teadlikult alltöövõtjate valimisel vähempakkumisoksione? - Kui sageli tulete peatöövõtjatele vastu rahade kiiremale liigutamisele projekti edu silmas pidades? 	<p>Horlen et al. 2005: 76; Abbasianjahromi et al. 2014: 56; Kumaraswamy, Walker 1999: 228-232; Hartmann et al. 2009; Horlen et al. 2005: 76-81; Ngowi, Pienaar 2005: 267-270; Hatipkarasulu 2004: 286; Honek et al. 2012: 355; Drew 2010: 218.</p>
	AS Merko Tartu ja AS Tartu Ehitus juhatuse esimehed	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli korraldate teadlikult alltöövõtjate valimisel vähempakkumisoksione? - Kui sageli tulete alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liigutamisele projekti edu silmas pidades? 	
	Eesti peatöö-ettevõtete projektijuhid	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli eelistate madalaima hinnaga alltöövõtjaid? - Kui sageli korraldate projektiga seoses vähempakkumisoksioneid? - Kui sageli tellijad mõjutavad Teid alltöövõtjatega lepinguid sõlmides? 	
	Eesti ehitussektori alltöövõtjad	<ul style="list-style-type: none"> - Kui sageli tunnete, et peatöövõtja eelistab madalaima hinnaga alltöövõtjaid? - Kui sageli olete teadlikud vähempakkumisoksjonite korraldamisest peatöövõtjate poolt alltöövõtjaid valides? - Kui sageli olete kursis tellija mõjuga peatöövõtjale alltöövõtjatega lepinguid sõlmides? 	

Allikas: autori koostatud

Lisa 3. Merko Tartu AS juhatajale, Juhan Varikule esitatud küsimused ja vastused

Hankemeetodid

- Milliseid hankemeetodeid ehitusprojektides kasutate? (Nt. peatöövõtt, projekteerimis-peatöövõtt, erafinantseerimisel/avalik-era partnerlus projektid) Millist hankemeetodit eelistate?

VASTUS: AS Merko Tartu on spetsialiseerunud peamiselt projektijuhtimisele. Tellijatele vahendatakse alltöövõtjate teenuseid, kandes tellija ees lõplikku vastutust. Ühtlasi ollaks avatud kõikidele hankemeetoditele. Eelistatuim hankemeetod on peatöövõtt, mis hõlmab vaid ehitustöid.

- Kuivõrd teadlikult kasutate hankemeetodi valimisel erinevaid valikuid lihtsustavaid mudeleid? (Nt. mudelid, mis kasutavad töövõtjate valimisel hindamissüsteemi ja klientide prioriteetide kaale)

VASTUS: Põhiliselt kasutab AS Merko Tartu alltöövõtjate hindamissüsteemi.

Võimujooned, töö korraldamine

- Kas olete mõelnud jätta kasutamata alltöövõtjaid, et organiseerida töid oma ettevõtte jõududega? Miks?

VASTUS: AS Merko Tartu kasutab kõigi tööde tegemiseks alltöövõtufirmasid, ehitustöölised meil puuduvad. Pole kordagi plaaninud ka ehitustööliseid palgata, see ei lähe meie firma strateegiaga kokku.

- Milline osapool (tellija, peatöövõtja, alltöövõtjad) Teie ettevõtte projektide raames tegeleb suhtlusega arhitektide/sisekujundajatega?

VASTUS: Sõltub konkreetsest projektist. Üldiselt suhtleb projekteerijatega k.a. arhitekti ja sisekujundajaga peatöövõtjate, kuid on ka projekte, kus sellega tegeleb tellija või meie juhtimisel alltöövõtja esindaja. Seega sõltub see kokkuleppes tellijaga ja sellest tulenevast töökorraldusest.

- Kui tihti tellija survestab Teid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid?

VASTUS: Loomulikult püüab iga tellija teostada tööd võimalikult väikeste kuludega, seega hinnaläbirääkimised ning hinnakauplemine on tavapärased tegevused. Peame oluliseks kvaliteeti ning soovime oma tellijatele pakkuda kvaliteetset teenust.

- Milliseid tegureid hindate alltöövõtjatega usalduse tekkimisel?

VASTUS: Kvaliteetne töö, tähtaegades ja eelarves püsimine, lubaduste täitmine, operatiivne suhtlemine peatöövõtjaga (kiire vastamine e-mailidele, telefonile vastamine töövälisel ajal jne.).

Lepingute sõlmimine

- Kas eelistate ühte kindlat koostööpartnerit või erinevaid? Miks?

VASTUS: Eelistame võimalikult palju koostööpartnereid. Mida rohkem on meil häid koostööpartnereid, seda konkurentsivõimelisemad on meiepoolsed teenused.

- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, alltöövõtjatele?

VASTUS: Lepingutes on väga detailselt loetletud üles kõik meiepoolsed nõuded. Näiteks kvaliteedinõuded, nõuded teatud tööde teostajatele, nõuded tööks kuluvale ajale jne.

- Kuivõrd tellija mõjutab Teid alltöövõtjaid valides?

VASTUS: Reeglina tellijad meie alltöövalikutesse ei sekku, siiski on tihti kohustus meil kõik alltöövõtjad tellijaga kooskõlastada. Riigihangetel on näiteks keelatud alltöövõtjate kasutamine, kes on maksevõlglastad. Erasektoris on tulnud ette, et tellija keelab kasutada alltöövõtjat, kellega neil on olnud finantsilisi probleeme.

- Kui sageli tunnetate ehitusturu kõikumist?

VASTUS: Ehitusturg on pidevas muutumises ning tajume seda pidevalt. Tähtis on olla ehitusturul toimuvaga kursis, selleks osaleme võimalikult palju hinnakonkurssidel (nii erasektoris, kui ka riigihangetel). See võimaldab olla kursis hetke turuolukorraga.

Riskid, alltöövõtjate väljavalimine

- Milliste kriteeriumide põhjal Te alltöövõtjaid valite?

VASTUS: Alltöövõtjate valikul on peamised kriteeriumid tööde kvaliteet, ajagraafikus püsimine, tööde maksumus, lubadustest kinni pidamine. Loomulikult teeme ka alltöövõtjate tausta uuringut, selleks kasutame avalikke teabeallikaid (näiteks Majandustegevuse register, Krediidiinfo jne).

- Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama?

VASTUS: Alltöövõtjate valikukriteeriumite muutmiseks ei ole meil põhjust olnud.

- Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?

VASTUS: Riskide juhtimine lepingus on oluline, peamiselt juhitakse riske töö osadeks jaotamisel erinevate alltöövõtjate vahel. Saab kasutada ka kindlustusfirmasid.

- Kuivõrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine?

VASTUS: Selleks, et objekt valmiks tähtaegselt, on ajajuhtimine väga oluline. Kontrollime pidevalt alltöövõtjate ajagraafikutes püsimist.

- Kuivõrd tihti Te kontrollite alltöövõtjate ajajuhtimist?

VASTUS: Ajagraafikus püsimist kontrollime iga nädal ning vajadusel lausa iga päev. See sõltub vajadusest.

Vähemapakkumusoksjonid

- Kui sageli korraldate teadlikult alltöövõtjate valimisel vähemapakkumusoksjone? VASTUS: AS Merko Tartu korraldab hinnapakumise konkursi igale tööloigule, milles osalevad mitmed alltöövõtjad (reeglina mitte

vähem kui kolm alltöövõtjat). Sellega on tagatud parima hinnapakumise saamine igale tööloigule.

- Kui sageli tulete alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liigutamisele projekti edu silmas pidades?

VASTUS: Maksete teostamise lepitakse alltöövõtjatega kokku lepingu läbirääkimiste käigus ning maksed teostatakse vastavalt lepingule.

Lisa 4. Tartu Ehitus AS juhatajale, Aado Kivile esitatud intervjuu küsimused ja vastused
Hankemeetodid

- Milliseid hankemeetodeid ehitusprojektides kasutate? (Nt. peatöövõtt, projekteerimis-peatöövõtt, erafinantseerimisel/avalik-era partnerlus projektid) Millist hankemeetodit eelistate?

VASTUS: Peatöövõtt on tava. On kasutatud ka erafinantseerimist. Projekteerimis-peatöövõtt on valdav teema riigihangete puhul. Tartu Ehitusel on selline võimekus olemas. Tavapäraselt ehitusfirmadel sellist võimekust ei ole, sest on vaja eriosade arhitekte, konstruktoreid. Võiksemates firmades 1-2 inimest, projekteerimise projektijuhid, kes valdavad seda temaatikat. Ehitusturu olukorras peab tegelema kõige sellega, mida turul pakutakse. Tuleb hinnata, kas pakkumisega ollakse edukas.

- Kuivõrd teadlikult kasutate hankemeetodi valimisel erinevaid valikuid lihtsustavaid mudeleid? (Nt. mudelid, mis kasutavad töövõtjate valimisel hindamissüsteemi ja klientide prioriteetide kaale)

VASTUS: Rakendatakse erinevaid kvaliteedisüsteeme. Algab 3 alltöövõtufirma valikuga, järgnevalt hinnatakse projekti eelistusi. Tähtis, kas tellija annab nõuded edasi kirjaliku dokumendiga, ehitusprojektiga. Kas tellija rõhub kvaliteedile. Erahamangete puhul öeldakse välja, et kvaliteet on oluline, vahet pole kas tehakse kuu-kaks kauem. Kui tähtaeg oluline, siis pöörata lepingus sellele tähelepanu. Tartu Ehituses valmistavad projektijuhid lepinguid ette, viimase lihvi annavad juhatuse liikmed, eriti suuremahuliste objektide puhul. Lähtutakse ISO juhenditest.

Võimujooned, töö korraldamine

- Kas olete mõelnud jätta kasutamata alltöövõtjaid, et organiseerida töid oma ettevõtte jõududega? Miks?

VASTUS: Aegade jooksul on seda tehtud, kümme aastat tagasi oli veel oma tööjõud, 25 aastat tagasi alustati projektijuhtimisfirma, mis oli ainulaadne. Oldi noored algajad, saadi kriitikat, et endal töömehi pole. Oma tööjõu miinused hakkasid määravaks saama, oma jõududega ehitus ületas kuludega järjepidevalt planeeritud eelarveid. Oma ehitus hakkab olema inkubaatori olukorras, kaob kulude optimeerimine ära, ei suudeta kasumlikult ehitada. Alati peaks saama turult kõige efektiivsemad alltöövõtu firmad, lõpptulemus peaks läbi selle kõige parem tulema. Katmata alade puhul ja peatöövõtja lepingumahu suurenemisel suurenevad ka alltöövõtjate mahud. Eriti tunda erahangete puhul, kus tellitakse töid pidevalt juurde. Üldkulude arvelt saab midagi juurde anda.

- Milline osapool (tellija, peatöövõtja, alltöövõtjad) Teie ettevõtte projektide raames tegeleb suhtlusega arhitektide/sisekujundajatega?

VASTUS: Peatöövõtja tegeleb sellega. Tellija tegeleb samuti sellega. Oht otsesuhtluse puhul on see, et arhitekt ütleb, et see lahendus ei sobi, alltöövõtja arvab, et on lõplik otsus, arvab, et peatöövõtjaga kooskõlastatud. Kõik hinna suurenemised on vaja allkirjastada, muidu ei ole juriidilist jõudu.

- Kui tihti tellija survestab Teid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid?

VASTUS: 100% toimub see niimoodi. Mõnede pikaajaliste koostööpartnerite puhul on vastupidine olukord. Vaja teada, mis hinnapiiril võib probleem tekkida, et hakatakse otsima alternatiivseid pakkumisi. Kogu aeg käib hinnajutt. Pakkumisi võetakse tavapäraselt 3-6 firmalt, ka erahangete puhul. 3 jäetakse sõelale, algab täpsustamine, hind, tehniline pool. Teinekord talitatakse inetult, et lähed heade tehniliste lahendustega välja, siis see viiakse konkurendi juurde paremat hinda küsima. Peatöövõtja peab ise olukorda tunnetama, jälgima, kuidas tekib tellijaga usaldus. Tellijate, järelvalve tandem on läinud oluliselt nõudlikumaks, kui 10-15 aastat tagasi. Energiasäästlike hoonete

puhul süsteemist ei saa veel rääkida. Inimesed loevad raha, korteristaja ei oska veel vaadata energia poolt, räägitakse hinda läbi.

- Milliseid tegureid hindate alltöövõtjatega usalduse tekkimisel?

VASTUS: Eelkõige 2 - tööde tähtaeg ja kvaliteet. Teinekord vastupidi. Mõned firmad teevad hea kvaliteediga, aga ei suuda tähtaegadest kinni pidada. Subjektiivsemalt - latus töökorraldus, suhted varasematest projektidest, need on üldiselt 3 järgu teemad. Projektijuhte/objektijuhte häirivad mõne alltöövõtja tegevused, projektijuhid eeldavad, et asju saab ajada mõistlikumalt. Teatud tasemel kirjavahetus peab olema olemas. Kui probleemid, siis võetakse kirjavahetus lahti.

Lepingute sõlmimine

- Kas eelistate ühte kindlat koostööpartnerit või erinevaid? Miks?

VASTUS: Reeglina peab koostööpartnereid olema 2-3tk, kvaliteedisüsteem nõuab pakumiste võtmist 2-3 alltöövõtjalt. Algselt alltöövõtja töötab efektiivselt (sööb ennast rasva). 3 aasta pärast võib turul olla madalaimaid pakumisi. Asjaajamist uute koostööpartneritega rohkem. Eestis on jõukaid tellijaid, kes hindavad pikaajalist koostööd ja kvaliteeti.

- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, alltöövõtjatele?

VASTUS: Osa nõudeid lepingusse ja ülejäänud lisadena kaasa. On projektdokumentatsioon, mis seab rea nõudeid. Täiendavalt lisad viimistlustööde kvaliteedile, keskmiselt lepingus 7-8 lk. teksti, lisad annavad täpse pildi.

- Kuivõrd tellija mõjutab Teid alltöövõtjaid valides?

VASTUS: Alltöövõtjad tuleb lepingu kohaselt tellijaga kooskõlastada. Kantakse ette alltöövõtjate kasutamine, protokollitakse. Teinekord öeldakse, et alltöövõtjad ei sobi.

- Kui sageli tunnetate ehitusturu kõikumist?

VASTUS: Pidevalt. 25 aastat oldud ehitusturul, iga 6-7 aasta tagant ollakse sügavas mõõnas või buumis. Eelmisest buumist ollakse hindade, pakkumiste poolest maas. Korteriturg on järje peal.

Riskid, alltöövõtjate välja valimine

- Milliste kriteeriumide põhjal Te alltöövõtjaid valite?

VASTUS: Kvaliteet, tähtaeg. Lisaks töökultuur, ohutustehnikanõuetest kinnipidamine.

- Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?

VASTUS: Lepingulisi riske maandatakse läbi alltöövõtjate ja suuremate pankade pakutavate kindluste.

- Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama?

VASTUS: Kaks alati sees ja esimesed. Viimaseid viite muudetakse, tõstetakse ümber 4-5 aasta tagant. Tellijate nõuded üldist alltöövõtjate valiku nõudeid ei muuda.

- Kuivõrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine?

VASTUS: Väga tähtis. Mõne projekti puhul tellija tähtsus kvaliteedil, lastakse ajagraafik lõdvemaks. ISO klass 1 ja 2 aeg tähtis. Klass 2, 3 vähem tähtsam. Projekti, objektijuht teavitavad probleemide tekkimisest.

- Kuivõrd tihti Te kontrollite alltöövõtjate ajajuhtimist?

VASTUS: Pidevalt. Vajadusel sanktsioneeritakse. Vaidluste puhul hakkavad alltöövõtjaid lisatöödega peale pressima.

Vähempakkumusoksjonid

- Kui sageli korraldate teadlikult alltöövõtjate valimisel vähempakkumusoksjone?

VASTUS: 100%-liselt. Alati kasutakse vähempakkumist. Kui hind sarnane, siis kaalutakse tähtaega, kriteeriume, kuidas oli varasem koostöö, kuidas objektidel korda

peeti. Kui kallimal oli ladusam korraldus, siis valitakse tema, kui hinnavahet 100 000 euri pealt 1000 euri. Kui kõik tingimused samad, siis on hinnas 1000 euri oluline.

- Kui sageli tulete alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liigutamisele projekti edu silmas pidades?

VASTUS: See on igapäevane teema laua peal. Projektijuhtidel soovitatakse valida firmasid, kellel on midagi hinge taga. Finantsvõimekust peab vaatama. Turupealt tundmatu firmaga koostööd tehes hinnatakse finantsriske, kas on võimalik ehitada. Projekti käimasoleku jooksul on alltöövõtjaid vahetatud. Projektijuhid peavad tegema valusa lõike koheselt ära.

Lisa 5. Tellijale 1 esitatud küsimused ja vastused

Võimujooned, töö korraldamine

- Kas olete mõelnud jätta kasutamata alltöövõtjaid, et organiseerida töid oma ettevõtte jõududega? Miks?

Vastus: Ei ole, sest see ei lähe äristrateegiaga kokku.

- Milline osapool projekti raames tegeleb suhtlusega arhitektide/sisekujundajatega?

Vastus: Tellija otsustab ise ära. Oma kortermaja puhul joonistame ise hoone. Projekteerija on teinud detailplaneeringu ja projekteerimistingimuste põhjal valmis hoone karbi, tellija üldjuhul ehitab enda peas hoone valmis, teeb korterite paigutuse.

- Kui tihti survestate peatöövõtjaid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid?

Vastus: Surve on pidev. Sarnaste hoonete puhul hinnad samad, uute peatöövõtjate valimise puhul tihe konkurents. Tellija teeb asju koostöös peatöövõtjaga, nii nagu on lepingus kokku lepitud. Ehitusjärelvalve on tellitud peatöövõtja poolt.

- Mida hindate peatöövõtjatega usalduse tekkimisel?

Vastus: Peamiselt kvaliteet, maksetingimused, varasem koostöö.

Lepingute sõlmimine

- Kas eelistate ühte kindlat koostööpartnerit või erinevaid? Miks?

Vastus: Nii ja naa. Pigem samad partnerid, ühte tööd võivad teha mitmed peatöövõtufirmad. Peatöövõtjad ei saa mugavaks minna, neil hoitakse pidevalt survet peal. Pidevalt samasid koostööpartnereid kasutades läheb töö tegemine efektiivsemaks.

- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, keskkonnale?

Vastus: Projektis on nõuded kirjas. Ehitatakse ehitusnormidest lähtuvalt. Mõnel korral pannakse detailselt kirja. Probleemide korral lahendatakse konfliktid üldjuhul peatöövõtjate poolt.

- Kuivõrd tellijana usaldate peatöövõtjate protsessi alltöövõtjaid valides?

Vastus: Usaldan, ei survesta peatöövõtjaid. Mõnel puhul esitan nõudeid eelnevast ebakvaliteetsest tööst lähtuvalt.

- Kui palju tunnetate ehitusturu kõikumist?

Vastus: Tunnetus on olemas. Ei jälgi pidevat makropilti, vastavalt enda tegevustele.

Riskid, peatöövõtja väljavalimine

- Milliste kriteeriumide põhjal Te peatöövõtjaid valite?

Vastus: 4 tingimust: kvaliteet, tähtaegadest kinnipidamine, hind, tasumistingimused. Kui asi toimib, siis neid tingimusi ümber ei hinda. Üldiselt pakuvad võrdse kvaliteediga ettevõtted võrdseid hindasid. Kahju võib olla suurem, kui kasu. Põhilise kokkuhoiu saab tööde paremal organiseerimisel koostöös peatöövõtjaga.

- Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama?

Vastus: Ei ole üldse pidanud.

- Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?

Vastus: Kõiksugused lepingulised riskid delegeeritakse peatöövõtjale, üldiselt on riskide jaotamine paika pandud lepingus.

- Kuivõrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine?

Vastus: Ilma ei saa üldse midagi teha. Väga tähtis.

- Kuivõrd tihti Te kontrollite peatöövõtja ajajuhtimist?

Vastus: Tellija muretseb, et asi valmis saaks, aga otseselt graafikusse ei sekku. Usaldab peatöövõtjaid graafikute koostamisel.

- Kui sageli tulete peatöövõtjale vastu rahade kiiremal liigutamisel objekti edu silmas pidades?

Vastus: Kui võimalik, siis ei ole põhjust raha kinni hoida. Kõik oleneb võimalustest, kui kallis raha varem maksta on. Peatöövõtjale vahel intress u. 15% aastas. Keegi rahas ei ole, projektide all kinni. Pangad annavad raha sinna kuhu on juba antud.

Lisa 6. Tellijale 2 esitatud küsimused ja vastused

Võimujooned, töö korraldamine

- Kas olete mõelnud jätta kasutamata peatöövõtjaid, et organiseerida otse alltöövõtjate tööd? Miks?

– Jah, kuna tellijana soovitakse kontrollida töö kvaliteeti ja on ka võimalus raha kokku hoida.

- Kas eelistate jätta projekti raames suhtluse arhitektide/sisekujundajatega peatöövõtja kanda või tegelete nende küsimustega jooksvalt ise?

– Põhilised otsustamised ja valikud teeb tellija ise. Lahenduste tehniline pool jääb rohkem peatöövõtja hooleks.

- Kui tihti Te survestate peatöövõtjaid hinnas vastu tulema andes märku, et on ka alternatiivseid koostööpartnereid?

– Peatöövõtjad arvestavad juba pakkumist tehes *ca* 10-20% „kauplemisruumiga“ – näiteks on esmastes kalkulatsioonides teadlikult kasutatud kallimaid alternatiive, et pärast läbirääkimiste käigus hinnas alla tulla.

- Mida hindate peatöövõtjatega usalduse tekkimisel?

– Et jooksvates küsimustes lahenduste leidmisel ei tulda iga detaili pärast raha juurde küsima; et alltöövõtjad/töölised oleks professionaalsed; et objektile hoitaks puhtust ja korda.

Lepingute sõlmimine

- Kas eelistate ühte kindlat koostööpartnerit või erinevaid? Miks?

- Pigem ühte(sid) ja sama(sid), kellega on varasemad kogemused ja usaldus tekkinud.

- Kuivõrd konkreetselt panete lepingusse kirja endapoolsed nõuded objektile, keskkonnale? – Hilisemate segaduste ja vaidluste ärahoidmiseks võimalikult konkreetselt.

- Kuivõrd Te mõjutate peatöövõtjat alltöövõtjaid valides?

– Kuna Eestis on väike, arutatakse tavaliselt peatöövõtjaga võimalikud alltöövõtjad läbi, tihti on ühe või teise kohta mingit taustainfot.

- Kui palju tunnetate ehitusturu kõikumist?

– Selgelt on tunda tsükleid, kus aeg-ajalt on pakkujaid raskem leida või vastupidi tehakse töö saamiseks alapakkumisi. Need on seotud eurorahade „pealetulemisega“ või rahastuse lõppemisega; Samas piirkonnas korraga mitmete sarnaste projektide teostumisega või vaheaegadega nendes; Sessoonsusega (nt. aastalõpp), koolivaheaegadega (koolimajade remondid tõmbavad tööjõudu mujalt ära), puhkuste langemine ehitushooaja tipule suvel.

Riskid, peatöövõtja välja valimine

- Milliste kriteeriumide põhjal Te peatöövõtjaid valite?

– Eelneva kogemuse, sõprade-tuttavate soovitude, üldise renomee, pakkumise korrektsuse, tellijaga suhtlemise, hinnataseme järgi.

- Kui tihti olete pidanud neid valiku kriteeriume ümber hindama?

– Pigen harva. Eelarve „lõhkiajamise“, töö käigus tekkinud probleemide ebarahuldava lahendamise ja personaalsete vastuolude tõttu.

- Kui teadlikult juhite hankesuhetega seotud lepingulisi riske?

Riskidel põhinev vastutus on spetsiifiliselt määratletud lepingutega, kus määratletakse ja pannakse need konkreetselt kirja. Enamus lepingutega seotud riskidest kannavad peatöövõtjad.

- Kuivõrd tähtis on Teile projekti ajajuhtimine?

– Ajagraafiku järgimine on loomulikult tähtis, kuna kõik edasised plaanid on sellest lähtuvalt paika pandud.

- Kuivõrd tihti Te kontrollite peatöövõtja ajajuhtimist?

– Jooksvalt nädala kaupa.

- Kui sageli tulete peatöövõtjale vastu rahade kiiremal liigutamisel objekti edu silmas pidades? – Reeglina on rahavoog objekti valmimisastmeti paika pandud, kuid on tavaline, et nähes pea -ja alltöövõtja(te) pingutusi ajagraafikus püsimiseks makstakse kokkulepitud maksetähtajast kiiremini juhul kui on selline võimalus.

Lisa 7. Eesti ehitussektori peatöövõtufirmade küsimustik

(Vastajad hindavad riskitegureid enda ettevõtte ehitusprojektides 6-punktilise skaala alusel, kus hinnatakse esinemissagedust järgnevalt: 6 "väga sageli", 5 "sageli", 4 "keskmisel määral", 3 "harva", 2 "väga harva" ja 1 "üldse mitte"; Küsimustik koostati Google Form`sis)

Hea vastaja!

Olen Tartu Ülikooli majandusteaduskonna magistrant ja palun Teie abi oma magistritöö koostamisel. Selleks palun Teil osaleda küsitluses, mille eesmärgiks on välja selgitada peatöövõtjate tehtavate otsuste mõju ehituse hankesüsteemis alltöövõtjaid välja valides. Küsimused on vastamise lihtsustamiseks toodud välja 10 igapäevatöös esineva teema kohta.

Küsimustikule vastamine on anonüümne ning vastuseid kasutatakse üksnes konkreetse magistritöö tarbeks. Vastamine võtab aega orienteeruvalt 10 minutit.

Küsimuste korral võite võtta ühendust e-posti aadressil siim.lillo@gmail.com.

Ette

tänades,

Siim

Lillo

Tartu Ülikooli magistrant

Palun vastata järgnevatele Teie ettevõtte kohta käivatele küsimusele võimalikult täpselt:

- Kui vana on ettevõtte? (aastat)
- Mitu töötajat töötas ettevõttes 2015. aastal? (tükki)
- Kui suur oli ettevõtte käive 2015. aastal? (eurot)

1. Võimujooned

- Kui sageli otsesed ülemused mõjutavad Teid alltöövõtjate valimisel ja nendega lepingute sõlmimisel?
- Kui sageli on Teil projekti käigus vaja suhelda arhitektidega/sisekujundajatega?
- Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti ajagraafikut?
- Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti eelarvet?

2. Töö korraldamine

- Kui sageli tunnete, et tellija pöörab tähelepanu Teie, kui peatöövõtja usaldusele konkreetse projekti läbiviimisel?

- Kui sageli tellija kontrollib ehitusobjekti reaalsust?
- Kui sageli esinevad tellija ning peatöövõtja vahelises suhtluses konfliktid?
- Kui sageli lisanduvad projekti käigus tellija poolt lisaülesanded?

3. Meeskondade loomine

- Kui sageli on alltöövõtjate valimise hetkeks arhitektide/sisekujundajate muudatused kinnitatud?
- Kui sageli muudate projekti muudatustega seoses projekti käigus alltöövõtjaid?

4. Lepingute sõlmimine

- Kui sageli otsesed ülemused ütlevad, et alltöövõtjatega lepinguid sõlmides olete läbirääkimiste tugevam pool?
- Kui sageli otsesed ülemused annavad Teile vabaduse alltöövõtjatega hinnakokkulepete tegemiseks?
- Kui sageli tulete alltöövõtjatega lepinguid sõlmides nende nõudmistele vastu?
- Kui sageli loobute lepingust alltöövõtjate nõudmiste tõttu?

5. Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid

- Kui sageli olete protsessi juures, kui tellija esitab peatöövõtjale ehitise nõuded?
- Kui sageli saate projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paikanemisele kaasa rääkida?
- Kui sageli saate otseste ülemustega kaasa rääkida ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumide kujundamisele?

6. Ehituse hankemeetodi valik

- Kui sageli muudate projekti teostamise hankemeetodit?

- Kui sageli tunnete, et õige hankemeetodi valik on oluline projekti edukaks läbiviimiseks?

- Kui sageli tunnete, et olemasolevatest hankemeetoditest oleks vaja saada parem ülevaade?

7. Riskid

- Kui sageli otsesed ülemused annavad juhiseid alltöövõtjatega sõlmitavate lepingutega seotud riskidest?

- Kui sageli tunnete, et Teile on pandud otsene vastutus alltöövõtjatega lepingute sõlmimisel?

- Kui sageli kasutate sarnaste tööetappide puhul samu alltöövõtjaid?

8. Alltöövõtjate valimine

- Kui sageli hindate alltöövõtjate võimekust neile töid delegerides?

- Kui sageli valite alltöövõtjaid peamiselt nende kapitaliseerituse põhjal?

- Kui sageli koostate headest alltöövõtjatest nimekirju?

- Kui sageli eelistate varasemalt koostööd teinud alltöövõtjaid uutele?

- Kui sageli tulete projekti käigus alltöövõtjatele vastu rahade kiiremale liikumisele?

9. Projekti ajajuhtimine

- Kui sageli pöörate tähelepanu projekti ajajuhtimise tähtsusele?

- Kui sageli tellijad mõjutavad projekti ajajuhtimist?

- Kui sageli alltöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist?

- Kui sageli olete teadlikud erinevatest ajajuhtimismeetoditest?

10. Vähempakkumine

- Kui sageli eelistate madalaima hinnaga alltöövõtjaid?
- Kui sageli korraldate projektiga seoses vähempakkumisoksjoneid?
- Kui sageli tellijad mõjutavad Teid alltöövõtjatega lepinguid sõlmides?

Lisa 8. Eesti ehitussektori alltöövõtufirmade küsimustik

(Vastajad hindavad riskitegureid enda ettevõtte ehitusprojektides 6-punktilise skaala alusel, kus hinnatakse esinemissagedust järgnevalt: 6 "väga sageli", 5 "sageli", 4 "keskmisel määral", 3 "harva", 2 "väga harva" ja 1 "üldse mitte"; Küsimustik koostatakse Google Form`sis)

Hea vastaja!

Olen Tartu Ülikooli majandusteaduskonna magistrant ja palun Teie abi oma magistritöö koostamisel. Selleks palun Teil osaleda küsitluses, mille eesmärgiks on välja selgitada peatöövõtjate tehtavate otsuste mõju ehituse hankesüsteemis alltöövõtjaid välja valides. Küsimused on vastamise lihtsustamiseks toodud välja 10 igapäevatoos esineva teema kohta.

Küsimustikule vastamine on anonüümne ning vastuseid kasutatakse üksnes konkreetse magistritöö tarbeks. Vastamine võtab aega orienteeruvalt 10 minutit.

Küsimuste korral võite võtta ühendust e-posti aadressil siim.lillo@gmail.com.

Ette

tänades,

Siim

Lillo

Tartu Ülikooli magistrant

Palun vastata järgnevatele Teie ettevõtte kohta käivatele küsimusele võimalikult täpselt:

- Kui vana on ettevõtte? (aastat)
- Mitu töötajat töötas ettevõttes 2015. aastal? (tükki)
- Kui suur oli ettevõtte käive 2015. aastal? (eurot)

Võimujooned

- Kui sageli tunnetate lepingu läbirääkimistel peatöövõtja suuremat mõju lepingu punktide muutmisele?
- Kui sageli peate arhitektide/sisekujundajatega projekti käigus suhtlema?
- Kui sageli mõjutavad projekti muudatused projekti ajagraafikut?
- Kui sageli mõjutavad projektiga seotud muudatused projekti eelarvet?

Töö korraldamine

- Kui sageli tunnete, et peatöövõtja pöörab tähelepanu Teie usaldamatusele projektis?
- Kui sageli peatöövõtja kontrollib Teie tööd reaalajas?
- Kui sageli esinevad peatöövõtja-alltöövõtja vahelises suhtluses konfliktid?
- Kui sageli lisandub projekti käigus peatöövõtja poolt lisaülesandeid?

Meeskondade loomine

- Kui sageli on lepingu allkirjastamise hetkeks arhitektide/sisekujundajate muudatused kinnitatud?
- Kui sageli muudetakse Teiega lepingut seoses projekti muudatustega?

Lepingute sõlmimine

- Kui sageli tulete peatöövõtjatega lepingute sõlmimisel nende nõudmistele vastu?
- Kui sageli loobute lepingust peatöövõtjate nõudmiste tulemusel?

Ehituse hankemeetodi valiku kriteeriumid

- Kui sageli olete teadlikud enda tööetappi puudutavatest kõikidest tellija-poolsetest nõuetest ehitisele?

- Kui tihti saate kaasa rääkida projekti nõuete ja väliskeskkonna tingimuste paika panemisele?

Alltöövõtjate valimine

- Kui sageli viite ennast kurssi ehitusturu muutustega?
- Kui sageli samad peatöövõtjad kasutavad Teid sarnastes projektides?
- Kui sageli tunnetate peatöövõtjate poolset hindamist Teile töid delegeerides?
- Kui sageli tunnete, et peatöövõtja valib Teid ettevõtte kapitaliseerituse põhjal?
- Kui sageli antakse Teile märku, et olete peatöövõtja poolt kantud edukate alltöövõtjate nimekirja?
- Kui sageli tunnete, et peatöövõtja eelistab Teid uutele alltöövõtjatele tänu eelnevale positiivsele koostööle?

Projekti ajajuhtimine

- Kui sageli pöörate tähelepanu projekti ajajuhtimise tähtsusele?
- Kui sageli olete teadlikud erinevatest ajajuhtimise meetoditest?
- Kui sageli peatöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist?
- Kui sageli alltöövõtjad mõjutavad projekti ajajuhtimist?

Vähempakkumine

- Kui sageli tunnete, et peatöövõtja eelistab madalaima hinnaga alltöövõtjaid?
- Kui sageli olete teadlikud vähempakkumisoksjonite korraldamisest peatöövõtjate poolt alltöövõtjaid valides?
- Kui sageli olete kursis tellija mõjuga peatöövõtjale alltöövõtjatega lepinguid sõlmides?

SUMMARY

PROCUREMENT RELATIONSHIPS PROBLEMS IN ESTONIAN CONSTRUCTION COMPANIES WITH AN EMPHASIS ON AS TARTU EHITUS AND AS MERKO TARTU EXPERIENCES

Siim Lillo

Topicality of this theme is the fact that, in Estonia, as well as in the rest of the world, main contractors operating in the construction sector has been through the direction of subcontracting. Subcontractors will cover up to 90 % of the project costs themselves, offered by the staff and materials. They are changing the design drawings and specific professional requirements to physical parts of the building. Given the fact that every eleventh person capable of working in Estonia, works in the construction field and a large part of the GDP is produced in this sector, the relations between construction supply chain members affect many people and businesses. For that reason, the author of the work needed to study the whole building procurement system and the relations between the members in the supply chain.

The aim of this Master's thesis is to analyze the problems with procurement relations in construction procurement system and to design proposals for AS Tartu Ehitus and AS Merko Tartu to develop procurement activities related to the procurement relations.

The research tasks of the Master's thesis are:

- to define the nature of procurement relations and procurement system in the construction supply chain and to highlight the potential problems with associated categories;
- to bring out the the selection criterias of appropriate procurement methods, different approaches of procurement methods and procurement risks' views;

- to analyze the use of subcontractors and related project time management challenges, and reverse auctions` approaches;
- to introduce the research methodology and selected companies;
- to analyze procurement relations of AS Tartu Ehitus and AS Merko Tartu within potential procurement relations` problem categories, comparing these cases with survey data of subscribers and the clients` viewing angle;
- to develop proposals to AS Tartu Ehitus and AS Merko Tartu, to develop procurement activities, based on the synthesis of survey results and previous literature review.

The prerequisite to understanding problems concerning procurement relations in construction companies in Estonia is to comprehend the constructional supply chain, which consists of clients, main and subcontractors, suppliers, the design team and the provision of construction service. All the mentioned members have their own specific tasks in the supply chain, however, the main aim is common – to provide the client with a complete construction. The members are linked by procurement relations on different levels with the aim of procuring supplies and services. Procurement relations in construction can be classified according to the proximity of the members and the duration of the relationship.

All the transactions made by the members of the construction procurement chain are compiled in the procurement system consisting of four sub-systems. These sub-systems are functional composition, work packaging, team selection and contractual arrangement. Based on that and the publications, ten potential problem categories of procurement relations can be referred to. The categories are: levels of subordination, work packaging, team selection, contractual arrangement, procurement selection criteria, procurement selection, risks, subcontractor selection, time management and reverse auctions.

Prior to the procurement selection, client`s needs, the requirements of the project and the characteristics of the external environment must be determined, as these factors affect the procurement selection most. Two subsequent levels of procurement selection are presented, which are procurement selection criteria formulation and procurement

system selection. The procurement selection criteria of the construction sector are drawn in accordance with the client's interference by the main contractor as to select the subcontractors.

Most practised procurement selection criteria among main contractors in the construction sector are speed, time certainty, price competition, cost certainty, flexibility, responsibility, complexity, risk allocation and quality. The second step is procurement system selection, in which the procurement selection criteria are compared to the pluses and minuses of the procurement selection. Another possible method is to compare the output of procurement selections used previously in similar projects. The author recommends Delphi method as the most reasonable model for procurement selection in construction projects since the assessment of an independent group has more credibility than the assessment made by an individual.

The members of the supply chain in procurement system all bare their risks in procurement relations. Parties frequently delegate risks to other members of the supply chain via procurement contracts. Organising construction procurement entails a number of risks – each method has its risks that must carefully be considered by the client and the entire sector. Traditional contracts are most common where the design team is responsible for the design and the constructor for completing the construction project, responsibility for subcontractors' activity lies on the main constructor. Another widely used procurement contract is the design-build contract, in which case the main contractor is responsible for all the risks involved in the construction service.

Main contractors must focus on their main competencies and avoid time - and effort - consuming activities in order to succeed in international competition. Effective activities include subcontracting, employment reduction and supply procurement from outside the company. In order to successfully complete the project, a suitable subcontractor must be selected and these relations must be managed. This has received due attention only during the last decade.

Subsequently to the selection of subcontractors, the main contractor assesses the efficiency of their services and then decides upon the continuation of the contracts. Although all the steps are important for the success of the project, the subcontractor

selection and the task delegation to them can be regarded as procurement relation decision and it has direct affect on the timetable and costs of the project. For successful completion of the project, the main contractor has to take several factors into account, the two most important of which are the time and the financial costs. Two most widely used methods for time management are CPM method and Gantt bar chart.

Another important factor for the successful completion of the project is the financial costs, which is the costs-price obligation upon which main contractors use the services of subcontractors providing the lowest price. This reduces the costs and the risk of costs not being covered by the amount of tender. Determining the prices with subcontractors is based on procedures similar to reverse auctions. The principle types in the world are the English, Dutch, Yankee and Vickery auctions. Their common trait is that the price of tender reduces until the supplier is willing to adjudicate the lowest current price.

The two companies used in the study, AS Merko Tartu and AS Tartu Ehitus, were selected because both of them were the first companies which used prime contracting method after Estonia gained its independence. In addition to four semi-structured interviews with both companies leaders and two clients, numerical data was collected from two building subsector participants. The focus groups were according to EMTAK classificators 41201 and 43, residential and non-residential prime contractors and special construction work sub-contractors. The total number of participants according to these classificators in Estonia is 8054 and answers were collected from 204, which is 2.54% of the total participants on the market. Cronbach alpha results, which were calculated based on the answers of both construction sub - sector participants, were used to create wider reference point with the interviews of the companies leaders.

Both companies apprehend clearly potential problem categories of procurement relations. They apprehend exactly how the preferences of clients affect procurement relationships, procurement methods and the choice of subcontractors in the procurement system. Throughout the history of both businesses, both have tested and stayed behind the general contracting method, but the future does not rule out changes in other procurement methods. Both companies feel the construction market fluctuations and the potential related problems.

Both companies are led by strong leaders and follow the logic of a business to earn a profit. Both companies use ISO systems based guidance in selecting subcontractors, which, unfortunately, are confidential and only for internal use. The three main criteria for both companies for selecting subcontractors were price, work schedule and quality. In both companies, the studies rely on interviews conducted with business leaders, which led to the theory of comparing the views of the leaders with established 10 procurement relationship potential problem categories. On its base, proposals were made for companies to engage in activities related to procurement relationships.

In activities regarding development of procurement relations, both companies need to provide project managers greater freedom, based on the ISO requirements, to change contract clauses with subcontractors, which in return makes subcontractors work smoother. Contract clauses between customer - builder and builder - sub-contractor, must be written down in more detail, to reduce the risk of conflicts caused by reverse auctioning. Project leaders are required to be taught existing procurement methods, to obtain a better overview and to involve them in the initial stage of construction procurement as possible, because the project managers have immediate access to subcontractors due to the necessary amendments. Changes in the project must be monitored more, to understand the problems resulted by the incompetence of subcontractors and to avoid the negative impact on the entire project. Lists of successful sub-contractors is required to draw up, and possibly even a database, based on the client's needs. It makes easier to ask priority bids from individual subcontractors.

The results of this study can be used in the framework of the researched construction companies, operating construction companies in the world and future researchers in the field. The present Master's thesis theoretical contribution is reflected in the fact that the structure of potential procurement relations problem categories was created, that can be used by various companies to indentify and analyze procurement relations in their companies. What is more, the study contributes to making various parts of the construction system understandable in the Estonian literature. This research work can be developed further by extending the study to all operating 9030 companies in the construction business, specifically exploring the various categories of impact on each other.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Siim Lillo,

(autori nimi)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Hankesuhete probleemistik Eesti ehitusettevõtetes rõhuasetusega AS Tartu Ehitus ja
AS Merko Tartu kogemustele,

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on Tõnu Roolaht,

(juhendaja nimi)

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
 - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **26.05.2016**